This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

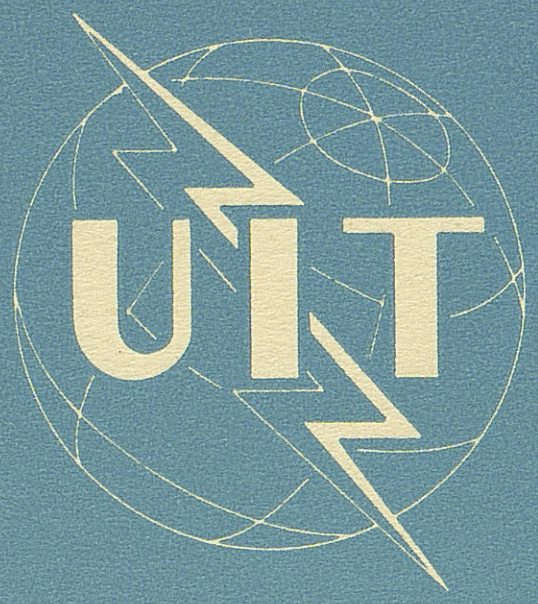
هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
TELECOMMUNICATION JOURNAL
BOLETÍN DE TELECOMUNICACIONES



ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

JOURNAL UIT

DÉCEMBRE 1955 • Nº 12

SOMMAIRE *(Partie française)*

CONTENTS *(English Section)*

SUMARIO *(Parte española)*

Téléimprimeur sur page
Téléimprimeur sur bande
Reperforateur de bande
Reperforateur imprimant
Clavier perforateur
Transmetteur automatique

Les machines sont conçues selon les normes du C.C.I.T. à 7 et 7-5 impulsions

Termineurs télégraphiques pour télégraphie à fréquence vocale T2-WF avec système de modulation de fréquence pour l'exploitation télégraphique des lignes téléphoniques.

Ensemble répétiteur CT-5 pour service de retransmission à bande perforée, sur deux voies; réception et contrôle à bande perforée surimprimée, émission automatique avec numérotage progressif et automatique des messages.

Installations et centres télégraphiques de retransmission avec exploitation à bande perforée surimprimée suivant les deux systèmes "torn tape" et "push button".

Coffrets d'alimentation avec termineur télégraphique.

Standards et concentrateurs à commutation manuelle, semi-automatique et automatique.

olivetti

Olivetti Téléimprimeur

Ing. C. Olivetti & C., S.p.A. - Ivrea (Italie) - Direction Commerciale : Turin, Via Viotti, 9 - Tél. 4.65.14

Société alsacienne de constructions mécaniques

ÉLECTRONIQUE & TÉLÉCOMMUNICATIONS

69, Rue de Monceau — PARIS 8e Téléphone : LAB. 60-50

Tous câbles et fils isolés

Pyrotenax

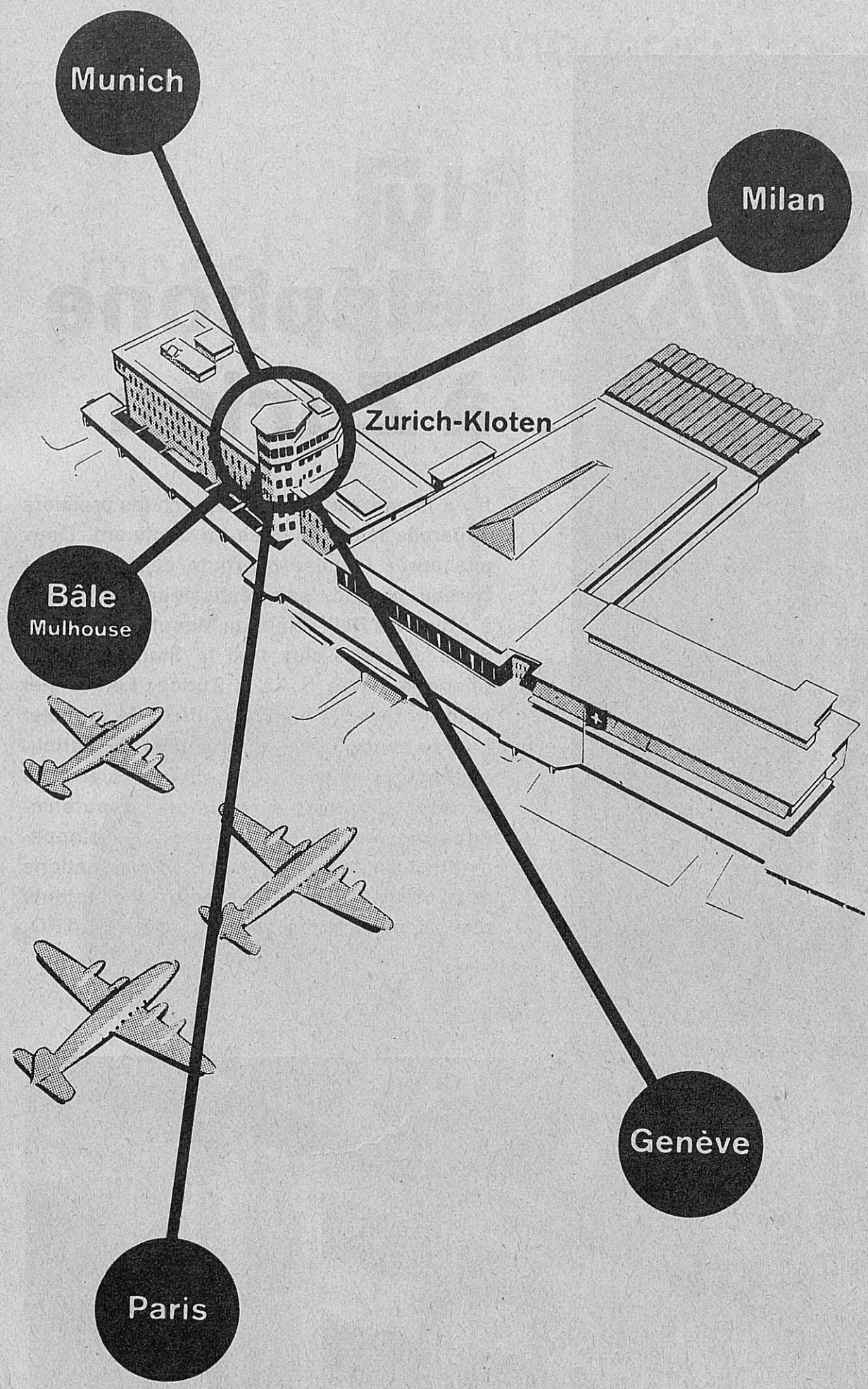
Câbles 220 KV. à huile fluide. Accessoires de canalisations souterraines
Câbles téléphoniques à longue distance et de réseau

Câbles coaxiaux Bobines de charge

Téléphonie à longue distance Répéteurs courants porteurs

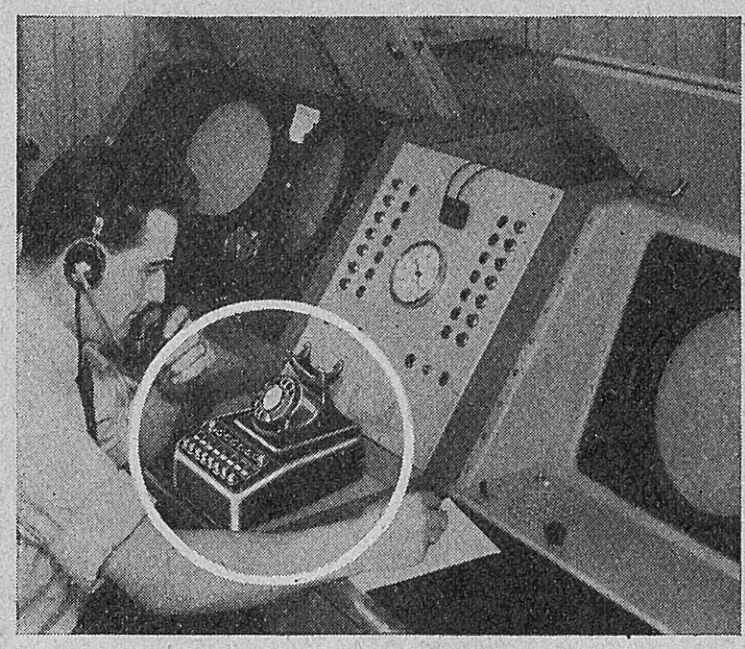
Appareils de mesure

Installations de studios de **Radiodiffusion**



ALBISWERK ZURICH S.A.

INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES
ALBIS



SÉCURITÉ EN AVION

Les appareillages techniques nécessaires au service de sécurité sont multiples dans le trafic aérien. Les installations de communication remplissent des fonctions très importantes. Ainsi l'équipement téléphonique que nous avons livré à l'aéroport de Kloten pour les services de la tour de contrôle qui assure les fonctions d'aiguillage, permet la liaison directe avec les centres de sécurité aérienne voisins de Bâle, Mulhouse, Paris, Genève, Milan et Munich. La communication permet aussi la liaison directe entre deux centres, par exemple, Munich et Milan.

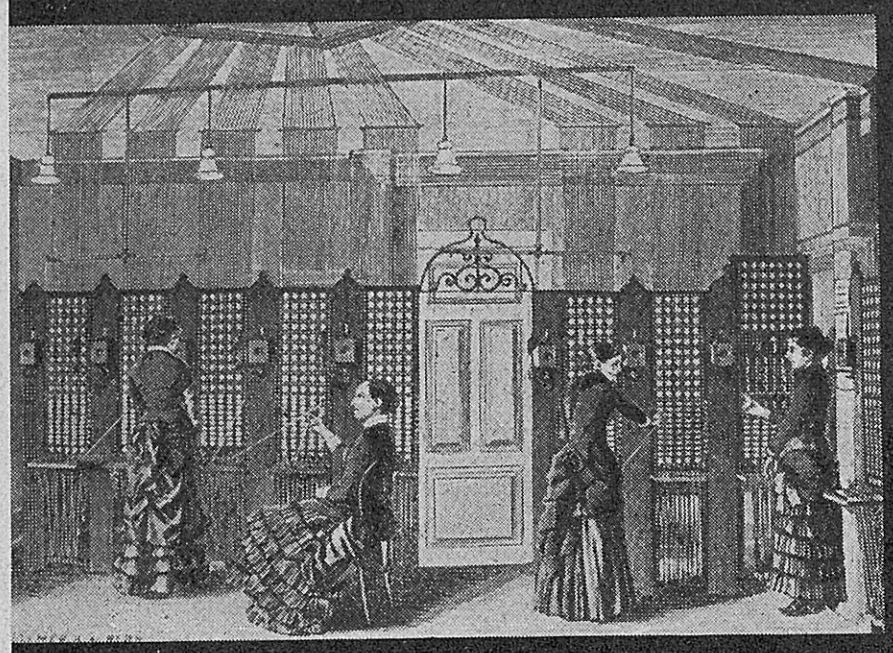
ALBISWERK ZURICH S. A. ALBISRIEDERSTRASSE 245 ZURICH 47

REPRÉSENTANTS A BERNE, LAUSANNE ET ZURICH

Les 75 ans

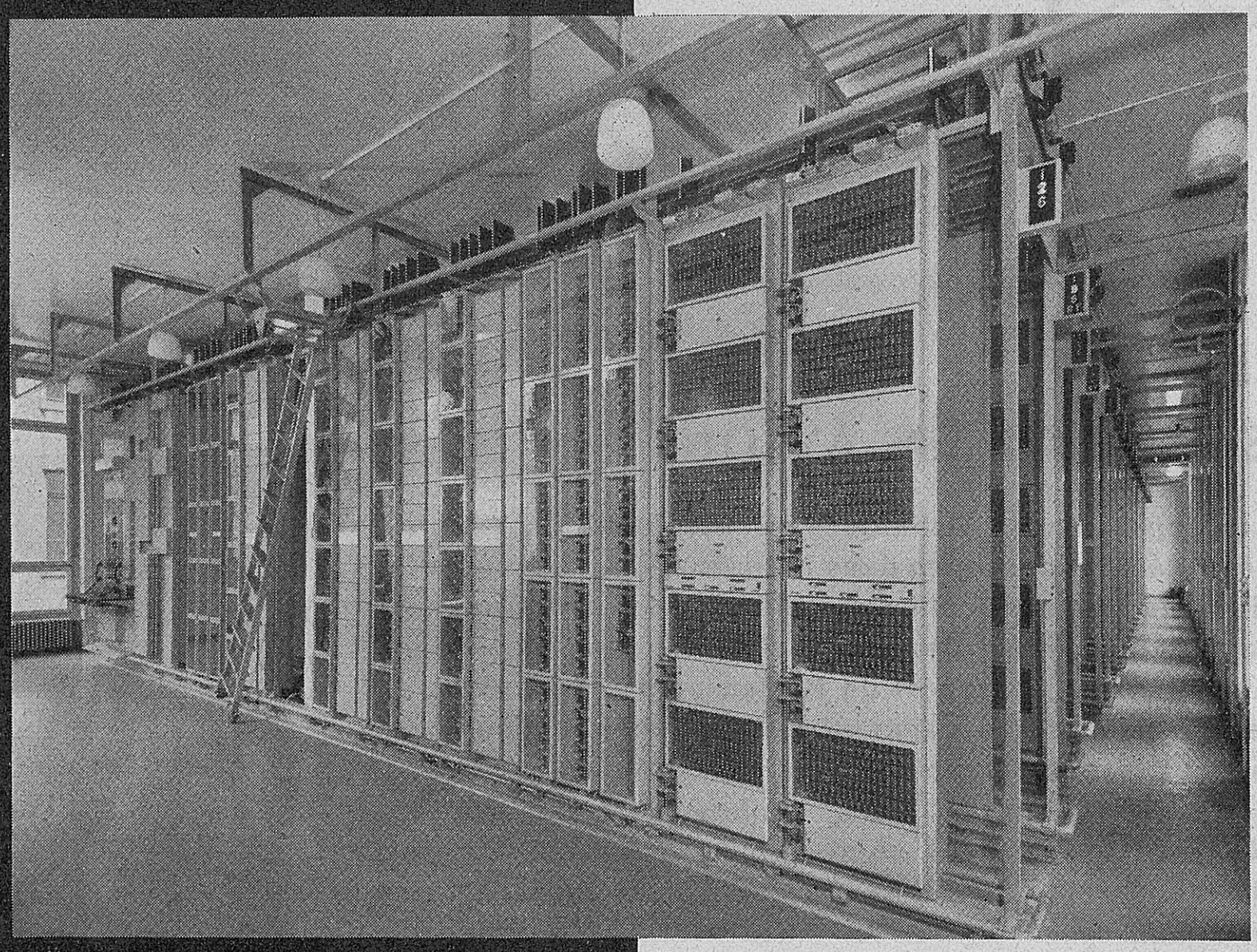
du téléphone à Zurich

Il y a 75 ans, on installa à Zurich les premiers appareils téléphoniques du continent. Deux ans après la mise en route de ce premier bureau central, ses réalisateurs fondèrent à Anvers la Bell Telephon Manufacturing Co. dont fut issue plus tard la Standard Téléphone & Radio S.A., à Zurich. Le premier pupitre Bell-Gilliland à Zurich, le premier bureau central semi-automatique de Zurich-Hottingen, puis la réalisation actuelle du service téléphonique entièrement automatique sont les pierres milliaires du développement de la technique des communications et la preuve tangible des progrès constants réalisés par la technique BELL-STANDARD.



Premier bureau central manuel.

La plus moderne des réalisations
d'un bureau central STANDARD à sélecteurs rotatifs.



Standard

Standard Téléphone et Radio S.A.
Zurich, avec succursale à Berne

1636

announcing the *NEW* Creed

model 54 PAGE TELEPRINTER

the latest in page printer development

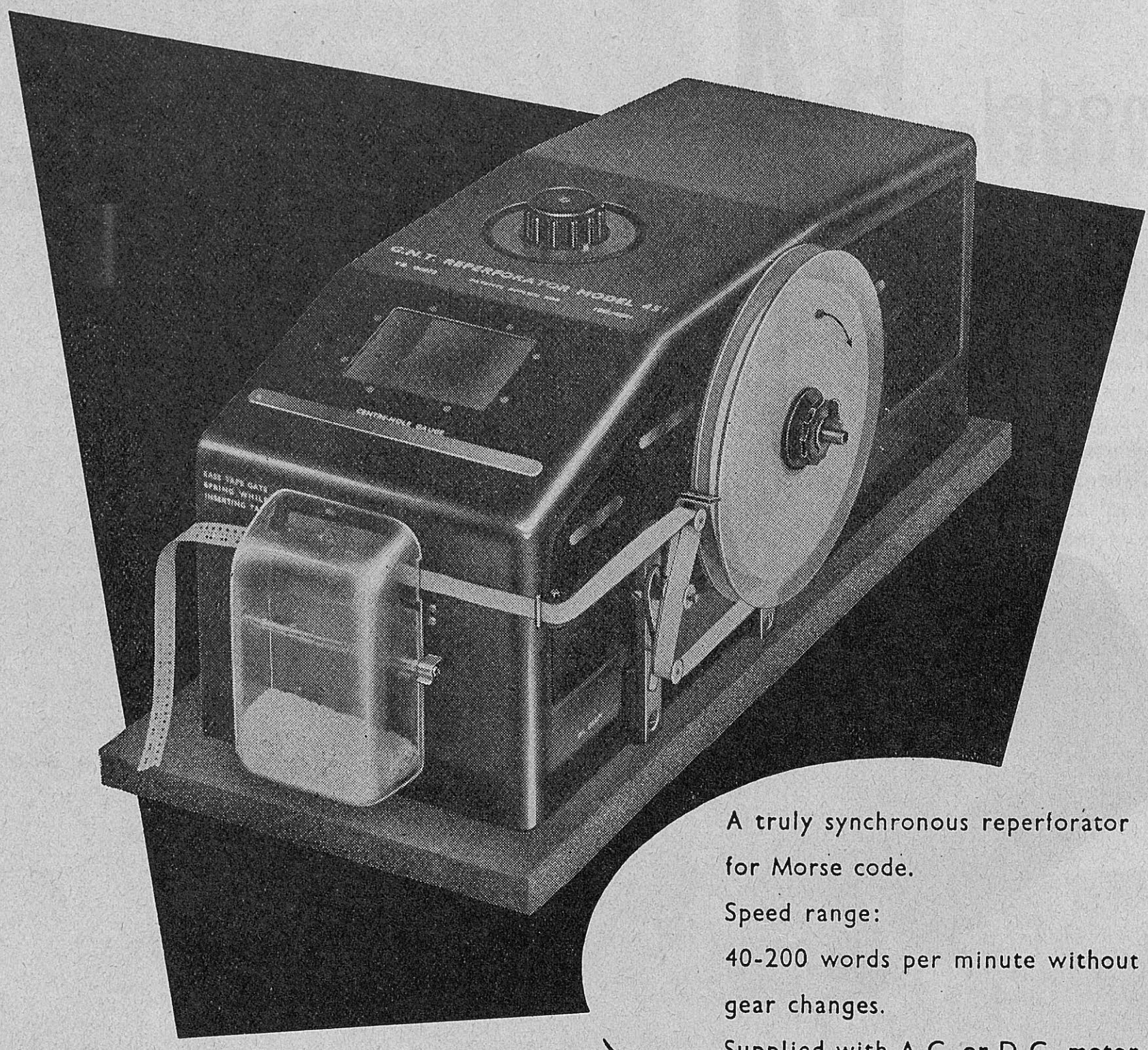
Creed & Company Limited TELEGRAPH HOUSE • CROYDON • ENGLAND

manufacturers of Teleprinter, High Speed Morse & Facsimile Communication Equipment

G.N.T.

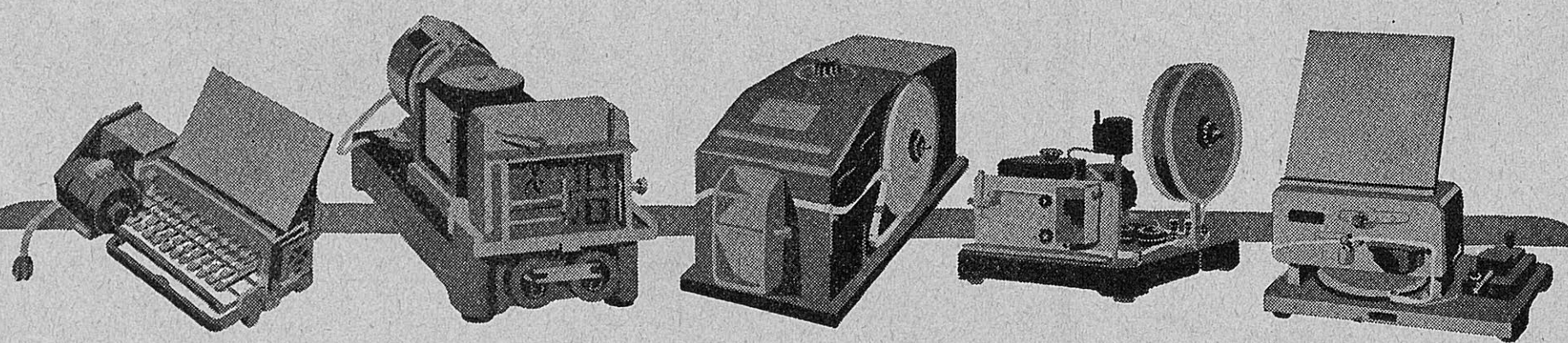
REPERFORATOR

MODEL 451



A truly synchronous reperforator
for Morse code.
Speed range:
40-200 words per minute without
gear changes.
Supplied with A.C. or D.C. motor
as required.

Several of these machines are working daily at 180 words per minute.

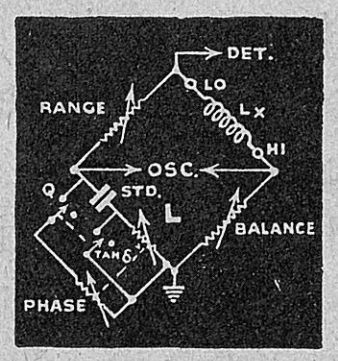


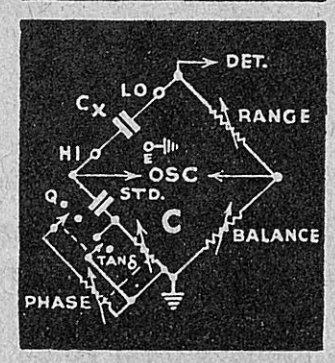
GREAT NORTHERN TELEGRAPH WORKS

DIVISION OF THE GREAT NORTHERN TELEGRAPH CO. LTD.

4, SYDHAVNS PLADS
COPENHAGEN SV, DENMARK

LONDON OFFICE: 5, ST. HELEN'S PLACE
LONDON E. C. 3.





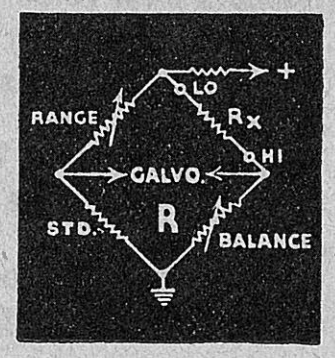
ACCURATELY MEASURED

L - AT 1 OR 10 kc

C - AT 1 OR 10 kc

R - AT D.C.

INDUCTANCE, CAPACITANCE, RESISTANCE and power factor measured quickly and accurately on this self-contained and robust instrument. Its industrial-designed appearance fits well in modern surroundings and partners its outstanding electrical performance.



UNIVERSAL BRIDGE TYPE TF 868/1

Inductance from 1 μH to 100H, Capacitance from 1 $\mu\mu$F to 100 μF, and Resistance from 0.1 Ω to 10MΩ.

Single direct reading L.C.R. dial — no multiplying factors involved.

Continuously variable a.c. bridge voltage and automatic detector sensitivity control.

MARCONI INSTRUMENTS

MARCONI INSTRUMENTS LIMITED · ST. ALBANS · HERTS · ENGLAND

Managing Agents in Export:
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED, MARCONI HOUSE, STRAND LONDON, W.C.2

de l'activité de la S. A. HASLER

Systèmes de téléphonie à courants porteurs

La première communication téléphonique de Graham Bell, le 10 mars 1876, fut une véritable découverte. A ce jour, grâce à la technique des courants porteurs, il est possible d'échanger simultanément 960 communications au moyen d'un seul câble coaxial, mais cette performance ne constitue cependant qu'un progrès par rapport à la première manifestation des télécommunications. Le progrès n'est pas achevé pour autant, car les industries spécialisées poursuivent leurs travaux dans les domaines scientifique, de la recherche et de la technique, pour mettre toujours davantage au service de la communauté les moyens les plus rapides et les plus économiques en matière de transmissions.

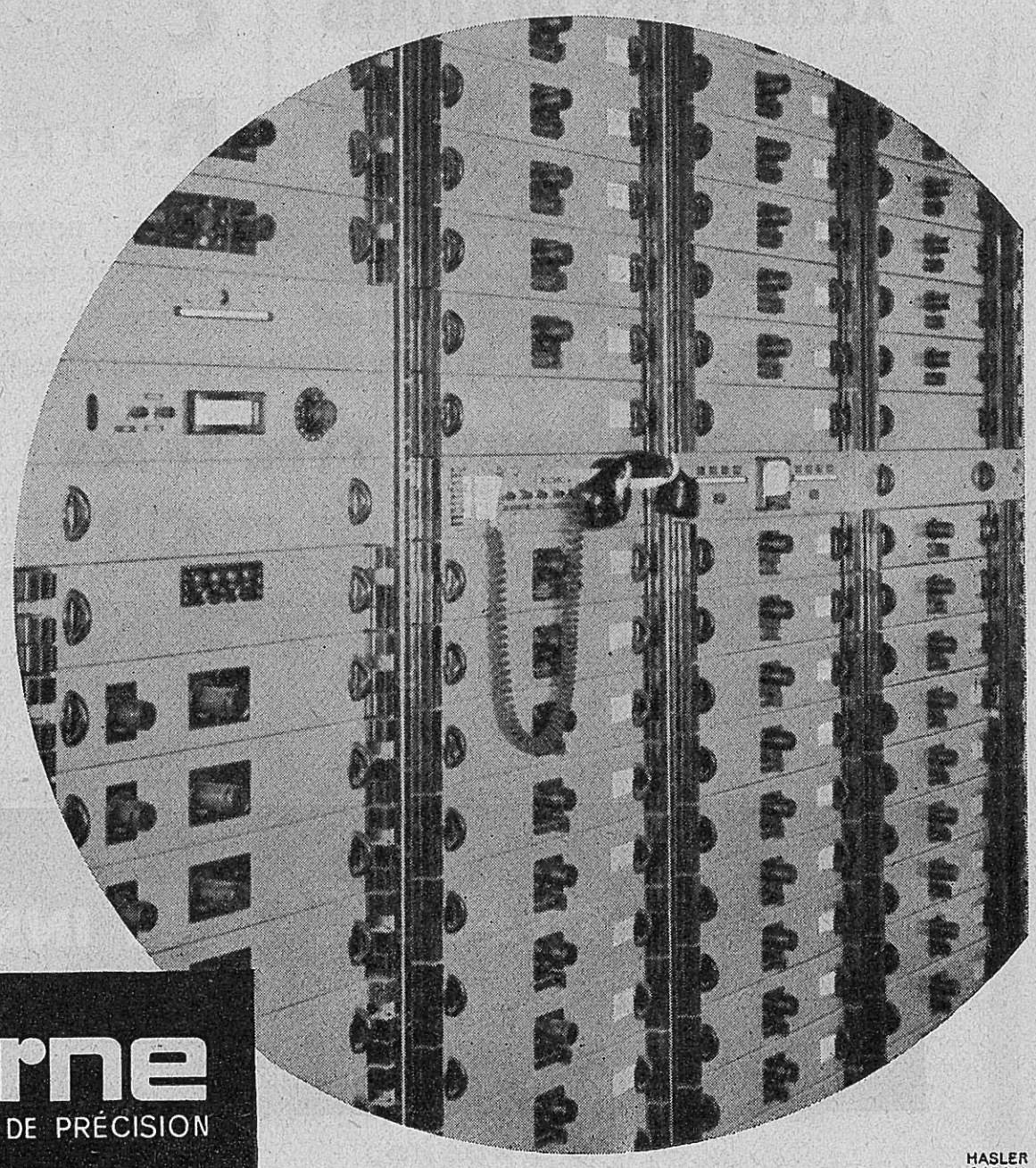
Réalisations Hasler
en téléphonie à courants porteurs :

Systèmes à 5+5 voies pour courtes distances pour installations civiles et militaires

Systèmes à 12...60 voies pour conducteurs symétriques

Systèmes à voies multiples pour câbles coaxiaux

Systèmes à une ou plusieurs voies sur lignes à haute tension



HASLER
8459H

Hasler SA Berne
MANUFACTURE D'APPAREILS TÉLÉPHONIQUES ET DE PRÉCISION

JOURNAL UIT

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Publié mensuellement
par le Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications (UIT)

ABONNEMENTS — Abonnement annuel : Pour tous pays 10 francs suisses • Le numéro isolé 1,25 franc suisse
Pour tous renseignements s'adresser à la rédaction : GENÈVE (Suisse) - Palais Wilson - Téléphone (022) 32 67 10
Compte de chèques postaux : Genève I/50

SOMMAIRE — Nº 12 — DÉCEMBRE 1955

	Pages
Le Fichier de référence des fréquences	212-218
Commerce et télécommunications	219-220
Le prochain maximum d'activité solaire sera, selon toute vraisemblance, anormalement précoce et élevé, par le prof. Dr Balth. van der Pol	221
Utilisation mixte des services postaux et télégraphiques	222
Publications officielles : Les télécommunications en Suisse en 1954	223-224
Echos et nouvelles	225-232
Ouvrages reçus	233
Calendrier des conférences ou réunions tenues sous l'égide de l'UIT	234
Bibliographie	I-IV
Publications du Secrétariat général de l'Union	V-VIII

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volumes publiés

Journal des télécommunications (depuis 1934)
22me volume

Les sentiments exprimés dans les articles du Journal des télécommunications sont personnels à leurs auteurs et ne permettent pas de préjuger les opinions de l'Union.

Le Fichier de référence des fréquences

(Traduction)

I. L'utilisation et la tenue à jour du Fichier de référence des fréquences et la publication, sous forme de document de service, des renseignements qu'il contient.

Dans un précédent article[1] ont été exposées en détail les raisons qui ont conduit le Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB) à adopter un système à cartes perforées pour l'établissement du Fichier de référence des fréquences.

En bref, le but visé consistait à utiliser le système le plus économique (en ce qui concerne le temps, la main-d'œuvre et le prix) qui :

a) d'une part, permette à tout moment d'extraire rapidement et sous une forme qui se prête à leur emploi par l'IFRB, les renseignements à jour figurant dans le Fichier de référence des fréquences ;

b) d'autre part, puisse être également utilisé par le Comité pour rassembler et résumer les renseignements provenant du contrôle des émissions reçus des administrations ainsi que pour d'autres buts, par exemple pour rassembler les demandes pour le service de radiodiffusion à hautes fréquences en vue de l'établissement de projets de plan.

On peut dire que le système adopté a largement permis d'atteindre ces objectifs ; un avantage supplémentaire a même été obtenu du fait que le Comité a pu, sans en être gêné sérieusement dans l'utilisation continue du système pour les besoins de ses travaux quotidiens, fournir au Secrétariat général des extraits du Fichier sous forme de listes imprimées directement utilisables pour la publication du document de service intitulé « Répertoire des fréquences » et des suppléments trimestriels à ce Répertoire.

N'importe quel système manuel d'inscription ou de classement, comme par exemple celui qui était en usage auparavant pour la « Liste des fréquences » de l'UIT, aurait naturellement pu être utilisé pour l'établissement initial du Fichier si l'on avait eu en vue uniquement la publication périodique des renseignements contenus dans ce Fichier et de leurs modifications éventuellement notifiées par les administrations. Cependant, même pour ce seul objet, l'adoption d'un système d'inscription manuel n'aurait pas permis, sous peine d'encourir de fortes dépenses supplémentaires, de continuer à publier régulièrement des suppléments ou de nouvelles éditions renfermant des renseignements à jour, étant donné le nombre extrêmement élevé des modifications apportées au Fichier depuis son établissement. Cependant, le fait que l'objet du Fichier de références des fréquences est de servir de registre international des assignations de fréquence, en vue de leur publication périodique dans le Répertoire des fréquences, ne fut que l'une des nombreuses et importantes considérations qui conduisirent le Comité à choisir un système à cartes perforées. La question du prix fut naturellement prise aussi en considération et les faits ont justifié l'opinion que, compte tenu des tâches à remplir, un système à cartes perforées serait infiniment moins coûteux que n'importe quel système manuel.

Principaux usages du Fichier de référence des fréquences

a) Examens techniques.

Parmi les avis d'assignations de fréquence (ou de modifications à des assignations existantes) que l'IFRB reçoit des administrations, il y en a chaque semaine en moyenne 250 à 300 que le Comité doit soumettre à un examen technique en vue d'évaluer la probabilité des brouillages nuisibles que les stations ainsi notifiées peuvent causer aux stations dont les assignations (ou allotissements) sont déjà inscrites dans le Fichier au nom d'autres administrations. Pour chacun des examens techniques à effectuer, les membres du Comité doivent avoir sous les yeux un relevé parfaitement à jour des renseignements contenus dans le Fichier, comprenant les états signalétiques de toutes les assignations, y compris les assignations ou modifications que le Comité a examinées jusque là et qu'il a inscrites dans le Fichier en suivant la procédure décrite à l'article 11 du Règlement des radiocommunications ou à l'article 33 de l'Accord de la CAER. Le système à cartes perforées permet d'obtenir un tel relevé sans difficulté grâce à la transcription automatique, à la vitesse de 25 lignes par minute, sous forme de listes imprimées, des renseignements représentés par les perforations des cartes qui correspondent aux fréquences ou aux parties des bandes de fréquences pour lesquelles ces données sont nécessaires. Si le Fichier de référence des fréquences était constitué, non pas de cartes perforées, mais tout simplement de cartes dactylographiées, on peut aisément se représenter la quantité de personnel qui serait nécessaire pour établir, à la même cadence que les machines, des copies des assignations inscrites dans le Fichier (ou encore le coût et le temps nécessaires si l'on recourait à une reproduction photographique), si l'on songe que, pour chaque nouvelle assignation ou pour chaque modification à examiner, il faut avoir une copie à jour des

[1] *Journal des télécommunications*, nº de mars 1952, page 113.

assignations inscrites dans le Fichier dans une bande large de 10 à 15 kc/s de part et d'autre de la fréquence notifiée, et que l'ensemble de ces copies constitue, à la fin de chaque mois, un volume de plusieurs milliers de pages.

b) Mise en service de certaines fréquences particulières ou de certaines bandes de fréquences pour des services donnés.

Conformément à l'Accord de la CAER et aux plans et listes adoptés par cette Conférence, certaines bandes de fréquences ou certaines fréquences particulières doivent être mises en service, en conformité avec le Tableau de répartition des bandes de fréquences d'Atlantic City. A titre d'exemple, nous indiquerons dans ses grandes lignes la méthode suivie pour les bandes du service mobile aéronautique et du service mobile maritime.

Lorsque, à la suite de l'envoi d'un questionnaire aux administrations ou comme résultat d'un programme coordonné avec l'OACI ou de recommandations de l'IFRB, une date-cible a été convenue pour la mise en service, soit dans le monde entier, soit dans une région déterminée, d'une bande de fréquences, d'une portion de bande ou d'une fréquence particulière, le problème se pose de dégager la bande ou les fréquences dont il s'agit de toutes les émissions qui pourraient causer des brouillages nuisibles aux stations qui utiliseront les fréquences conformément aux plans ou listes adoptés. Afin d'assurer la mise en application la plus efficace possible du programme adopté, l'IFRB commence par faire une analyse générale de la situation, puis il procède aux examens techniques des assignations situées sur les fréquences à mettre en service ou dans leur voisinage, afin d'évaluer les brouillages que ces assignations sont susceptibles de causer. Cette analyse se poursuit au jour le jour, au vu des renseignements reçus des administrations, afin de juger si la méthode de dégagement est efficace et de pouvoir informer en temps utile les autorités appropriées de toutes les difficultés susceptibles de se présenter ainsi que des possibilités de brouillage, ou de donner un avis sur les mesures éventuellement nécessaires. Tout cela implique, comme on l'imagine aisément, que l'IFRB puisse disposer à tout moment de copies des renseignements contenus dans le Fichier pour les bandes ou les fréquences dont il s'agit, parmi lesquels doit figurer tout ce qui a été reçu des administrations, même à la toute dernière minute, comme avis de transfert ou d'annulation d'assignations ou comme déclarations selon lesquelles certaines fréquences ne peuvent pas être dégagées. A cet égard, le système à cartes perforées offre à l'IFRB toute la souplesse désirée en même temps qu'une grande efficacité.

c) Publication de documents de service.

Les documents de service ci-après sont établis à l'aide de renseignements figurant dans le Fichier de référence des fréquences :

Liste I — Répertoire des fréquences ;
Liste II — Nomenclature des stations fixes ;
Liste III — Nomenclature des stations de radiodiffusion.

De plus, tous les indicatifs d'appel des séries internationales qui sont indiqués dans le Fichier en sont extraits en vue de leur inclusion dans la

Liste VIII — Liste alphabétique des indicatifs d'appel.

Au moment où l'IFRB envisageait l'introduction d'un système à cartes perforées, il a étudié en collaboration avec le Secrétariat général les possibilités de lui fournir les renseignements nécessaires à la publication de ces documents. Comme nous l'avons dit plus haut, on est parvenu à arranger l'utilisation du système mécanique de telle manière que la Liste I puisse être publiée directement à partir d'extraits du Fichier de référence fournis par l'IFRB sous forme de tableaux imprimés. Tenant compte de ce que cette méthode permettrait de réaliser une économie considérable sur les frais de publication (il fut en effet décidé que la Liste I serait imprimée par le procédé offset à partir des tableaux fournis par le Comité, ce qui supprimait l'énorme travail de composition typographique et de lecture des épreuves), le Comité accepta de sacrifier dans une certaine mesure quelques-uns des avantages que le système aurait pu lui procurer. Par exemple, s'il n'avait pas été nécessaire d'utiliser les cartes perforées du Fichier de référence également à des fins de publication, on aurait pu, en choisissant une certaine disposition des renseignements sur les cartes perforées, faire figurer sur celles-ci des données supplémentaires qui auraient été utiles au Comité pour ses études et examens techniques.

La possibilité de faciliter la tâche du Secrétariat général dans l'établissement des Listes II, III et VIII a également été étudiée ; au moment du changement du système mécanique, opération dont nous parlerons plus loin, l'IFRB a pu fournir au Secrétariat général un deuxième jeu complet des cartes du Fichier, dont il était possible d'extraire tous les renseignements voulus par des procédés mécaniques, sans qu'il en résulte pour le Comité aucune difficulté dans l'utilisation du Fichier pour les fins décrites plus haut. A l'heure actuelle, le Comité établit pour les besoins du Secrétariat général un double de toute nouvelle carte perforée prête à être insérée dans le Fichier.

Ainsi, alors que le système mécanique constitue une partie essentielle de l'organisation dont l'IFRB doit nécessairement disposer afin de pouvoir s'acquitter de ses fonctions, le Comité a pu faire en sorte qu'il soit tiré parti de tous les avantages qui pouvaient être obtenus pour des buts autres que ceux dont la responsabilité lui incombe officiellement.

Fig. 1.

(Voir partie espagnole, page 203s)

Notes explicatives de la figure 1

1 Enregistrement de la communication reçue de l'administration. Inscription de la « date de réception ».

2 Enregistrement individuel de chaque avis d'assignation de fréquence. Traitement préliminaire de l'avis et établissement du « dossier de l'assignation », dans lequel on insérera au fur et à mesure toutes les informations relatives à cette assignation.

3 Préparation de l'avis en vue de son examen ; préparation de la feuille de calcul nécessaire pour l'examen technique ; examen préliminaire destiné à montrer :

a) si l'avis renferme tous les renseignements qui doivent être fournis conformément à l'Appendice à l'Accord de la CAER ou aux dispositions correspondantes du Règlement des radiocommunications ;

b) si l'assignation est conforme au Tableau de répartition des bandes de fréquences d'Atlantic City ;

c) si l'avis d'assignation est conforme aux dispositions de la Convention et du Règlement des radiocommunications, à l'exception de celles qui sont relatives à la probabilité de brouillages nuisibles.

4 Confirmation de l'examen préliminaire par le membre du Comité chargé de la bande de fréquences ou du service dont il s'agit ; examen technique de l'assignation par le membre en question, assisté si besoin est de la Division des examens techniques. Toutes les feuilles de calcul, documents techniques, diagrammes, etc. sont classés dans le dossier.

5*a* Etablissement, sous forme de listes imprimées, de relevés à jour extraits du Fichier, destinés aux membres du Comité en vue des examens techniques.

5*b* Etablissement, sous forme de listes imprimées, de relevés à jour extraits du Fichier, destinés au Comité ou à certains de ses membres en vue d'études, d'analyses de la situation dans certaines bandes ou de l'exécution de programmes de mise en application (lettres-circulaires).

5*c* Etablissement de listes imprimées en vue de la publication du Répertoire des fréquences et de ses suppléments trimestriels.

6 Etablissement de rapports hebdomadaires destinés au Comité, contenant le détail des examens techniques faits par chacun des membres ainsi que les conclusions proposées. Ces rapports sont distribués suffisamment de temps avant la séance hebdomadaire du Comité, de façon que les membres puissent les étudier en détail.

7 Discussion et adoption des conclusions par le Comité.

8 Les dossiers d'assignation, avec les conclusions adoptées, sont transmis à la section « assignations ».

9*a* Perforation de cartes pour toutes les assignations et tous les renseignements à inclure dans le Fichier.

9*b* Retour des dossiers d'assignation à la section « assignations ».

10*a* Carte perforée à insérer dans le Fichier. Cette carte est appelée « carte du fichier ».

10*b* Double de la « carte du fichier », destiné à être inséré dans un ensemble spécial de cartes pour la publication des suppléments au Répertoire des fréquences.

10*c* Double de la « carte du fichier », destiné au Secrétariat général (Division radio) pour l'établissement des Listes II, III et VIII.

11 Vérification finale de l'avis d'assignation, du dossier et de la carte du fichier, destinée à s'assurer que tout le nécessaire a été fait.

12*a* Retour de l'avis à l'administration d'origine en cas de conclusion défavorable ; envoi aux administrations de toute autre communication nécessaire.

12*b* Etablissement de la circulaire hebdomadaire de l'IFRB.

12*c* Classement du dossier d'assignation. Ce dossier contient l'historique de l'assignation ; on le sort chaque fois que se pose une question au sujet de cette assignation. Par exemple, lorsqu'une administration notifie une modification à une assignation existante, le membre intéressé du Comité a sous les yeux tous les renseignements antérieurs sur cette assignation au moment où il examine le nouvel avis.

Brèves indications sur le rôle des différentes divisions et sections du Secrétariat de l'IFRB qui sont mentionnées sur la figure 1.

Division «administration et secrétariat ».

Section « administration » : traite toutes les affaires administratives courantes de l'IFRB et de son secrétariat ; tient à jour un registre central ainsi que les dossiers généraux du Comité.

Section « secrétariat » : assure les services de secrétariat nécessaires au Comité.

Division du Fichier des fréquences.

Section « dossiers » : établit et tient à jour tous les dossiers relatifs aux assignations de fréquence, à l'exception du Fichier de référence des fréquences ; met en train et conclut toutes les procédures relatives au traitement des avis d'assignation de fréquence, y compris la rédaction des circulaires hebdomadaires de l'IFRB.

Section « assignations » : traite tous les avis d'assignation de fréquence en vue de leur inscription et procède à un examen préliminaire de ces avis selon les règles établies par le Comité.

Section « machines » : tient à jour le Fichier de référence des fréquences et exécute toutes les phases du travail mécanique nécessaire pour l'utilisation du Fichier par le Comité, pour l'analyse et le résumé des renseignements de contrôle reçus des administrations ainsi que pour tout autre objet auquel s'applique le système à cartes perforées.

Section « contrôle des émissions » : traite et analyse tous les renseignements de contrôle reçus par le Comité ; établit les résumés des renseignements de contrôle et tient à jour les dossiers se rapportant au contrôle des émissions.

Division des examens techniques : aide les divers membres du Comité en ce qui concerne les examens techniques détaillés et les analyses relatives aux notifications d'assignation de fréquence.

Division des études techniques et des plans : entreprend des études techniques et prépare les données techniques et la documentation relatives à l'utilisation des fréquences, conformément aux normes techniques adoptées par le Comité à l'intention des membres du Comité et de la Division des examens techniques ; prépare la documentation, technique ou non, éventuellement nécessaire pour l'établissement des projets de plan de radiodiffusion à hautes fréquences et aide à l'établissement de ces projets de plan.

II. Le système à cartes perforées utilisé par l'IFRB

Nous n'essaierons pas ici d'énumérer sous leurs différents aspects tous les problèmes que posent l'utilisation et la tenue à jour du Fichier de référence des fréquences ni les diverses possibilités que présente un système à cartes perforées. Il nous faudrait pour cela expliquer en détail les tâches de l'IFRB et décrire non seulement la procédure administrative suivie depuis le moment où un avis d'assignation de fréquence est reçu jusqu'à celui où l'assignation est enregistrée dans le Fichier, mais encore les examens techniques effectués par le Comité, en montrant l'importance du rôle joué dans toutes ces opérations par le système à cartes perforées grâce auquel le Comité peut aisément traiter les 1850 avis de notification qu'il reçoit actuellement en moyenne chaque semaine pour l'ensemble des bandes de fréquences et les comparer aux quelque 350 000 lignes de renseignements figurant dans le Fichier.

Un autre article traitera probablement de ces questions et exposera l'organisation adoptée par l'IFRB pour accomplir les tâches découlant de ses fonctions telles qu'elles sont fixées dans la Convention et le Règlement des radiocommunications. Le lecteur peut néanmoins se faire une idée d'ensemble de tout ce que représentent l'utilisation et la tenue à jour du Fichier en se reportant à la figure 1 et aux explications qui l'accompagnent.

Nous nous proposons ici d'exposer les caractéristiques particulières du nouveau système à cartes perforées actuellement utilisé par l'IFRB. Dans ce qui précède, nous nous sommes efforcés de donner quelques notions générales sur la façon dont doivent être utilisés les renseignements contenus dans le Fichier de référence, ce qui constitue le travail essentiel de l'IFRB. Nous pouvons peut-être signaler que le même système est également utilisé par le Comité pour rassembler et résumer les renseignements provenant du contrôle des émissions et reçus des administrations, ainsi que pour établir les résumés des renseignements de contrôle que le Comité publie maintenant régulièrement chaque trimestre (le système à cartes perforées est utilisé à ces fins environ un tiers du temps).

De l'avis de l'IFRB, le système à cartes perforées primitivement employé, s'il présentait bien des avantages sur tous les autres systèmes ne reposant pas sur le même principe mécanique, n'en donnait pas moins lieu à certains problèmes que le Comité dut alors résoudre pour le mieux. Dans l'article du mois de mars 1952, on trouvera une explication détaillée de ce qu'il a fallu faire pour adapter le système mécanique aux nécessités de l'IFRB.

A cette époque, tous les systèmes que le Comité avait étudiés ou dont il avait connaissance, présentaient le même inconvénient, à savoir que le nombre des renseignements qu'il était possible de représenter sur une carte perforée était inférieur à celui qui doit figurer sur une ligne de renseignements du Répertoire des fréquences. L'emploi de deux cartes pour contenir l'ensemble de ces renseignements avait bien constitué une solution provisoire mais le Comité n'en continua pas moins à rechercher la possibilité de trouver un système qui permît de résoudre la question de façon plus satisfaisante.

L'inconvénient que nous venons de signaler n'était que partiellement surmonté avec le système initial et il en résultait une certaine complication dans l'emploi du Fichier à tous les points de vue. Par suite de cette restriction et de la nécessité d'employer 2 cartes par ligne de renseignements, le Comité dut adopter, pour la publication du Répertoire des fréquences, un ordre de succession de colonnes qui différait quelque peu de celui fixé à l'appendice 6 au Règlement des radiocommunications pour les colonnes de la Liste I. Sur une ligne de renseignements relative à une assignation de fréquence donnée, on doit pouvoir disposer d'au moins 140 caractères environ. Or dans aucun des systèmes à cartes perforées dont le Comité avait connaissance à l'époque, la capacité d'une carte ne dépassait 90 caractères. La solution consistait naturellement à utiliser deux cartes au lieu d'une, mais elle comportait cette complication évidente que l'ensemble des données relatives à une seule et même assignation devait se trouver réparti en deux endroits différents. On devait de plus sacrifier les caractères correspondant aux « renseignements communs » nécessaires pour coupler les deux cartes de la même paire dans le temps et dans l'espace au moment de publier les renseignements représentés sur cette paire de cartes.

En 1953, l'IFRB apprit l'existence d'un système dont les cartes avaient une capacité d'au moins 130 caractères. Le Comité commença immédiatement à étudier les possibilités de ce système et à examiner s'il permettrait d'éviter les complications mentionnées ci-dessus et, dans l'affirmative, quelles seraient les conséquences financières et autres du remplacement de l'ancien système par le nouveau. Après une étude approfondie, le Comité en vint à conclure que ce remplacement vaudrait la peine car, en fin de compte, les avantages du nouveau système compenseraient largement les difficultés passagères que pourrait entraîner le changement de système. Le Comité fut également influencé dans sa décision par le fait qu'un système utilisant deux fois moins de cartes

permettrait de réaliser des économies de temps et d'argent, sans parler de la question de l'espace nécessaire pour la manutention et le classement des cartes.

Le principal avantage du nouveau système, à savoir que toutes les données d'une ligne de renseignements peuvent être représentées sur une carte unique, a pour conséquence immédiate, en plus de celles déjà signalées, que l'utilisation et la tenue à jour du Fichier sont plus rapides, plus efficaces et moins compliquées tout en présentant moins de risques d'erreurs. Un autre résultat est qu'il devient possible de publier le Répertoire des fréquences sous la forme prévue à l'appendice 6 au Règlement des radiocommunications.

Le nouveau système permet d'un autre côté d'obtenir de façon plus simple, sous forme de listes imprimées, les relevés des renseignements contenus dans le Fichier dont les membres du Comité ont besoin pour leurs travaux quotidiens. Voici quelques indications à ce sujet :

Chaque avis de modification dans l'utilisation des fréquences (nouvelles assignations ou modifications à des assignations existantes) doit être soumis à un examen technique par rapport aux assignations inscrites dans le Fichier et situées dans une bande allant jusqu'à 10 ou 15 kc/s de part et d'autre de la fréquence assignée ;

les renseignements contenus dans une centaine de cartes du Fichier correspondent en moyenne aux assignations comprises dans une bande d'environ 5 kc/s et représentent à peu près une page du Répertoire des fréquences ;

pour chaque avis qui doit être soumis à un examen technique il faut donc faire, sur des feuilles spécialement prévues à cet effet, un relevé portant en moyenne sur 500 à 600 cartes du Fichier de référence des fréquences.

Si l'on songe que l'IFRB reçoit chaque semaine en temps normal 250 à 300 avis qu'il doit soumettre à un examen technique, on imaginera aisément quelle quantité de travail, quotidien et ininterrompu, doit fournir la machine tabulatrice, sans parler des relevés que l'on doit faire pour d'autres analyses et examens ni de ceux qui sont périodiquement nécessaires pour la publication des suppléments au Répertoire des fréquences, pour de nouvelles éditions de ce document ainsi que pour les résumés des renseignements de contrôle.

Nous allons maintenant décrire le nouveau système (Powers-Samas) dans ses grandes lignes tout en le comparant à celui qu'il a remplacé. Les machines dont on se sert pour l'utilisation et la tenue à jour du Fichier sont les suivantes :

Poinçonneuse. — Cette machine ne sert pas uniquement à perforer les cartes ; on peut encore l'utiliser pour obtenir un double d'une carte donnée (dans le cas où celle-ci doit être recopiée ou amendée ou se trouve déchirée ou simplement froissée).

Reproductrice. — Cette machine sert à recopier les cartes en grande quantité.

Interprète. — Cette machine interprète les renseignements représentés par les trous perforés et les imprime sur les cartes en des emplacements donnés.

Trieuse. — Cette machine classe les cartes dans l'ordre voulu, opération qui est plus facile qu'avec l'ancien système car le code numérique/alphabétique est beaucoup plus simple ; elle permet également de faire un « triage sélectif » c'est-à-dire d'extraire d'un ensemble de cartes celles qui portent un renseignement donné, les autres cartes passant par la machine sans que leur ordre soit modifié.

Tabulatrice. — La tabulatrice imprime, soit sur des formules spéciales soit sur du papier ordinaire, les renseignements contenus sur les cartes qui la traversent. Si, pour une application particulière, il n'est pas nécessaire d'imprimer les renseignements contenus dans certaines colonnes des cartes, on peut supprimer ces renseignements. Si on désire que les renseignements soient imprimés dans un ordre différent de l'ordre de succession normale des colonnes, on peut y parvenir (dans certaines limites) grâce à la « boîte de connexion » qui est l'organe qui communique à la machine les renseignements représentés sur les cartes.

De plus, une machine appelée *poinçonneuse récapitulative à grande vitesse*, dont le Comité se sert pour le rassemblement et le résumé des renseignements de contrôle des émissions, est utilisée pour interclasser parmi les cartes du Fichier d'autres cartes portant simplement des numéros de page, au moment où l'on imprime les renseignements du Fichier en vue de leur publication. Cette opération assure la concordance de l'impression des renseignements imprimés sur les cartes en tant que perforation normale et que perforation intercalée *(Voir plus loin l'explication de ces termes)*.

La figure 2 *(voir partie espagnole, page 208s)* montre, à titre d'exemple, une des cartes perforées du nouveau système.

Chaque carte est divisée en 65 colonnes verticales que nous appellerons ci-après des éléments pour éviter toute confusion avec les 13 colonnes du Répertoire des fréquences. Chaque élément est désigné par l'un des petits numéros (de 1 à 65) indiqués au bas de la carte. Sur chaque élément un trou peut être perforé en 12 positions différentes. Neuf d'entre elles sont numérotées de 1 à 9. Par exemple, un trou dans la position 7 représente le chiffre 7 ; dans la position 2, il représente le chiffre 2, etc. *(voir « numerical coding »)*. Les trois positions supérieures sont numérotées 0 (zéro) 11 et 12, et sont principalement utilisées en combinaison avec des positions numériques pour la perforation des lettres : par exemple, dans un élément donné, un trou dans la position 12 et un trou dans la position 1 représentent la lettre A ; 11 et 1 la lettre J ; 0 et 5 la lettre W, etc. *(voir « alphabetical coding »)*. Des signes spéciaux tels que / , * (barre de fraction, virgule et astérisque) peuvent également être représentés par des trous dans les positions 12, 11 et 0 ainsi que dans les positions 0 et 9 *(voir « special signs »)*. La capacité des cartes est doublée grâce à l'utilisation des espaces libres verticaux qui restent entre les

trous, c'est-à-dire que 65 autres éléments sont encore disponibles en totalité. Ces éléments correspondent un par un aux 65 premiers et leurs positions de perforation sont situées entre les précédentes, exactement à un demi-espace au-dessus. L'ensemble des 65 premiers éléments constitue la *perforation normale* et les 65 autres la *perforation intercalée (voir sur le côté droit de la carte, en petites lettres, les indications « normal » et « inter »)*. La poinçonneuse effectue la perforation normale et la perforation intercalée l'une après l'autre ; à cet effet, la carte passe d'une position à une autre dans la machine sous l'action d'une touche spéciale. Les autres machines n'explorent qu'une seule des deux perforations à la fois ou au cours d'un de leurs cycles. Si les renseignements représentés sur les 130 éléments doivent être interprétés sur la carte, cela exige au moins deux lignes d'impression (perforation normale et perforation intercalée). Avant d'introduire les cartes dans une machine, l'opératrice doit s'assurer qu'aucune d'elles n'est placée la tête en bas, ce qui donnerait lieu à des erreurs du fait que les positions de perforation seraient inversées. Pour faciliter cette vérification, l'angle supérieur gauche de toutes les cartes est rogné, ce qui permet de repérer instantanément toute carte qui aurait été mise par mégarde la tête en bas.

La capacité d'une carte est encore augmentée grâce au procédé de « surperforation ». Comme on l'a dit plus haut, le codage numérique ne fait usage que de 9 des 12 positions d'un élément, à savoir les positions 1 à 9. La perforation du chiffre 0 (zéro) est facultative car la tabulatrice peut imprimer automatiquement des zéros à la suite d'un chiffre donné. Donc normalement sur un élément utilisé entièrement pour des chiffres, on n'emploie jamais de combinaison des positions spéciales 0, 11 ou 12 et des chiffres de 1 à 9 (c'est-à-dire une combinaison correspondant à une lettre de l'alphabet). Par la surperforation, on tire parti de cette réserve de capacité en utilisant pour d'autres fins une combinaison de ce genre. On peut, par exemple, représenter sur un seul élément un nombre compris entre 1 et 39 (ou n'importe quel groupe ne comprenant pas plus de 3 chiffres des dizaines différents) de la façon suivante :

Les positions de 1 à 9 sont utilisées pour les unités et les positions 12, 11 et 0 pour les dizaines (10, 20 et 30) du nombre à représenter. Dans la boîte de connexion, le câblage relie naturellement les positions 1 à 9 d'un élément au secteur d'impression des unités et les positions 0, 11 et 12 du même élément au secteur d'impression des dizaines. De cette façon, deux caractères d'impression proviennent d'un seul et unique élément de la carte dont la capacité se trouve ainsi augmentée. D'une manière analogue, on peut représenter jusqu'à trois lettres ou signes de code sur un élément où l'on n'emploie que des chiffres (par exemple, dans le Répertoire des fréquences, l'indication Est ou Ouest, Nord ou Sud, dans la colonne 4a, position géographique).

La figure 3 *(voir partie espagnole, page 209s)* représente la perforation de la colonne 2c du Répertoire des fréquences. Comme on le voit, seuls 3 éléments de la carte sont utilisés pour représenter l'ensemble des renseignements, mais la date est imprimée par 6 secteurs d'impression, deux pour le jour, deux pour le mois et deux pour l'année.

Dans la surperforation, les deux trous (unité et dizaine) sont perforés simultanément.

La possibilité de surperforer permet donc d'imprimer 149 caractères du Répertoire des fréquences au moyen des 130 éléments de chaque carte.

Les cartes de l'ancien système n'avaient qu'une capacité de 90 éléments sans pratiquement aucune possibilité de surperforation. Aussi 2 cartes étaient-elles nécessaires pour imprimer une ligne de renseignement. Pour que l'on puisse vérifier à tout instant si deux cartes données constituaient bien une paire, la seconde carte de chaque paire devait porter certains « renseignements communs » (fréquence, pays et 6 lettres du nom de la station). De plus, la première carte portait certains signes de code relatifs à des renseignements représentés sur la seconde. Les figures 4 et 5 montrent des spécimens de cartes de l'ancien système *(voir partie espagnole, page 210s)*.

La figure 6 montre les mêmes renseignements représentés sur une carte du nouveau système *(voir partie espagnole, page 211s)*.

Les figures suivantes montrent des exemples de listes imprimées provenant de relevés du Fichier de référence des fréquences obtenues avec l'ancien système (figures 7, 8 et 11) et avec le nouveau (figures 9, 10 et 12) *(voir partie espagnole, pages 212s, 213s et 214s)*.

Les listes 1 et 2 étaient imprimées séparément au moyen des anciennes cartes 1 M et 2 M respectivement ; les « renseignements communs » permettaient d'établir la correspondance entre ces deux listes avant de les réunir en une seule pour la reproduction photographique. Les listes « Normal » et « Inter » sont imprimées séparément par la nouvelle carte *unique* (la liste « Normal » par la perforation normale et la liste « Inter » par la perforation intercalée) car il n'existe pour le moment aucune tabulatrice imprimant sur une largeur suffisante pour permettre l'impression simultanée, sur une seule ligne, de la perforation normale et de la perforation intercalée.

En comparant les figures 8 et 10 on verra que la liste « Inter » ne renferme aucun « renseignement commun ». Pour permettre de réaliser la correspondance entre les listes « Normal » et « Inter » avant la reproduction photographique, des cartes servant à numéroter les pages sont interclassées mécaniquement après chaque centaine des cartes du Fichier et elles donnent lieu à l'impression d'un même numéro de page en haut de chacune des listes au moment où elles passent dans la tabulatrice.

En comparant les figures 11 et 12, on constatera que dans l'ancien système l'ordre de succession des colonnes différait de celui fixé pour la Liste I à l'appendice 6 au Règlement des radiocommunications. Cette différence n'existe plus avec le nouveau système.

Nous n'avons pas eu l'intention dans le présent article de critiquer de façon quelconque le système initialement utilisé par le Comité. En fait, les deux systèmes à cartes perforées sont excellents et leurs machines ont accompli en donnant toute satisfaction l'énorme travail qui leur a été et leur est encore demandé. Du point de vue du Comité, les avantages du nouveau système sur l'ancien tiennent essentiellement à la capacité des cartes et nous espérons que le lecteur en est bien persuadé. Le Comité continue à se tenir au courant des progrès réalisés dans ce domaine et il apparaît d'ores et déjà que peu d'années s'écouleront avant que l'on ne réalise des systèmes ayant une capacité et un domaine d'application encore plus étendus. Le Comité étudie dès maintenant la possibilité de représenter sur des cartes du Fichier les renseignements techniques relatifs aux assignations de fréquence qui sont indispensables pour effectuer les examens techniques de façon que, au moment voulu, le Comité soit à même de tirer parti complètement des perfectionnements de cette technique dont l'évolution est si rapide.

Au nom de l'IFRB :
F. D.

Commerce et télécommunications

(Traduction)

Ce titre est celui d'une brochure, portant le nº 184, publiée par la Chambre de commerce internationale avant le quinzième Congrès de cette organisation, qui s'est tenu à Tokyo en mai 1955.

Comme le savent sans doute la plupart des lecteurs du *Journal des télécommunications*, la Chambre de commerce internationale est une organisation non gouvernementale accréditée auprès du Conseil économique et social de l'ONU, au nombre des organisations dites « de Catégorie A ». Ce sont, selon la définition donnée par le Conseil économique et social, « les organisations qui s'intéressent au premier chef à la plupart des activités du Conseil, et qui ont des rapports étroits avec la vie économique et sociale des régions qu'elles représentent ».

En outre, la Chambre de commerce internationale est désignée nommément, dans la Résolution nº 222 (modifiée) du Conseil d'administration de l'Union internationale des télécommunications, parmi celles qui ont avec l'Union des intérêts et des activités connexes et qui, sous réserve qu'elles accordent la réciprocité à l'Union, sont exonérées de toute contribution aux dépenses des conférences et réunions de l'Union.

Etant donné ce qui précède, l'opinion de la Chambre de commerce internationale en tant que porte-parole des usagers du télégraphe et du téléphone, revêt un intérêt considérable pour les Membres et Membres associés de l'Union.

Depuis la Conférence internationale télégraphique et téléphonique de Paris, en 1949, la Commission des postes et des télécommunications de la Chambre de commerce internationale a entrepris une enquête parmi les usagers commerciaux en vue de présenter des suggestions de caractère constructif pour l'amélioration des services télégraphiques et téléphoniques internationaux.

Les résultats de cette enquête sont donnés dans la brochure qui fait l'objet du présent article ; celle-ci indique, au sujet du service télégraphique, que depuis la Conférence de Paris, les prix demandés aux usagers ont augmenté, et que la qualité du service ne s'est pas améliorée. Sur ce point, le *Journal des télécommunications* désire se borner à deux observations. En ce qui concerne le tarif, il convient de tenir compte du fait que le Règlement télégraphique ne légifère que pour les taxes exprimées en francs-or, et qu'il laisse aux administrations une certaine latitude pour la conversion des francs-or en monnaie locale pour la perception des taxes sur les usagers. Naturellement, ce sont ces dernières taxes qui intéressent directement les usagers et, étant donné les conditions monétaires actuelles dans le monde, il se peut que dans certains pays les taxes perçues sur les usagers soient modifiées, alors que les tarifs exprimés en francs-or demeurent inchangés. Pour ce qui est de la qualité du service, le *Journal* voudrait souligner le fait que les relevés relatifs aux délais de transmission des télégrammes fournis conformément à l'Avis nº 1 du CCIT (et publiés chaque année dans le *Journal*) indiquent une amélioration constante de la qualité générale du service.

Sous le titre « Suggestions », la brochure de la Chambre de commerce internationale mentionne que les usagers demandent le rétablissement du service des télégrammes différés et la réduction du nombre minimum de mots taxables (22) dans les télégrammes-lettres. Divers minima réduits, compris entre 11 et 16 mots, sont suggérés. En outre, les usagers demandent instamment l'admission du langage secret dans les télégrammes-lettres, que le service des télégrammes différés soit rétabli ou non. Ils se prononcent contre la remise des télégrammes-lettres par la poste. Selon une autre suggestion, la taxe actuelle pour les télégrammes « urgents », qui est égale au double de la taxe ordinaire, ne correspond pas au travail supplémentaire accompli, et une augmentation de 25 % de la taxe ordinaire serait suffisante.

La brochure contient aussi certaines observations sur le compte des mots. Il semble que les usagers expriment l'opinion qu'un système de compte des caractères serait plus équitable que le compte des mots, mais ils reconnaissent que le changement de la méthode actuelle serait impossible en pratique. Ils font observer, cependant, qu'une difficulté se présente fréquemment pour décider comment il convient de compter des expressions qui, tout en étant d'usage courant, ne figurent pas dans les dictionnaires ; ils estiment que la solution idéale serait de faire établir par le CCIT une liste des expressions commerciales d'usage courant qui peuvent être comptées comme un seul mot taxable. A cet égard, le Secrétariat général de l'Union a communiqué à la Chambre de commerce internationale les projets d'avis provisoires proposés par la Commission d'études X du CCIT à sa réunion de juillet 1955. Aux termes de ces projets d'avis provisoires, il convient pour le moment de maintenir le mot pur et simple comme base de taxation pour les télégrammes ; en ce qui concerne les vocabulaires, il serait préférable de laisser aux administrations et aux exploitations privées reconnues la responsabilité des arrangements qu'elles jugent appropriés.

Pour ce qui est du service téléphonique, les usagers

reconnaissent les efforts faits afin de remettre en état le réseau téléphonique après la guerre, mais ils voudraient que le CCIF examine la possibilité d'introduire des taxes réduites durant les périodes de faible trafic, en particulier dans le régime européen où les différences entre les heures locales ne créeraient pas de difficultés.

Les lignes qui précèdent ne prétendent pas aller au delà d'une esquisse générale des recommandations les plus importantes que donne la brochure de la Chambre de commerce internationale où figurent, en outre, d'autres propositions de détail. Il importe d'ajouter qu'étant donné la décision du Conseil d'administration de l'Union selon laquelle la Conférence télégraphique et téléphonique ne se réunira pas en 1956, le Congrès de Tokyo a décidé que certaines des recommandations contenues dans la brochure devraient être réexaminées à la lumière de divers commentaires faits à ce Congrès. A ce que nous croyons savoir, la prochaine session de la Commission des postes et des télécommunications de la Chambre de commerce internationale aura lieu en juin 1956, afin de pouvoir tenir compte de la décision que devra prendre le Conseil d'administration de l'Union lorsqu'il réexaminera la question de la date de convocation de la Conférence télégraphique et téléphonique, conformément aux termes de sa Résolution nº 316.

Le prochain maximum d'activité solaire sera, selon toute vraisemblance, anormalement précoce et élevé

par le Prof. Dr Balth. van der Pol

(Traduction)

Comme on le sait, divers observatoires astronomiques répartis dans le monde entier étudient constamment les phénomènes solaires afin de déterminer la valeur journalière du nombre des taches solaires. Ce nombre exerce une influence très prononcée sur l'ionisation de l'ionosphère, dont dépendent à leur tour les conditions de propagation des ondes radioélectriques. On sait également que la durée d'un cycle d'activité solaire est de l'ordre de onze ans.

Le secrétariat du CCIR suit constamment avec grand intérêt le résultat de ces observations astronomiques ainsi que les prévisions des valeurs probables de l'activité solaire dans les mois à venir, établies par plusieurs organismes qui s'intéressent aux radiocommunications.

Nous désirons attirer l'attention de tous les utilisateurs des ondes radioélectriques sur le fait qu'en novembre 1955 le « nombre provisoire de taches solaires » observé a augmenté très rapidement et d'une façon inattendue. Cette rapide augmentation a véritablement dépassé toutes les prévisions dont nous avions connaissance.

Une règle empirique, déduite de nombreuses observations antérieures, dit que le maximum d'activité atteint au cours d'un cycle solaire sera d'autant plus élevé que le nombre des taches solaires aura augmenté plus vite pendant le début de ce cycle. Or, le dernier minimum a eu lieu au milieu de 1954 et nous sommes maintenant dans la phase de début d'un nouveau cycle. La croissance du nombre des taches solaires se présente avec une rapidité si exceptionnelle que, selon toute vraisemblance, le prochain maximum d'activité solaire sera d'une intensité tout à fait remarquable. Le prof. Waldmeier, Directeur de l'Observatoire astronomique de Zurich, spécialiste bien connu de cette question, s'attend à ce que le « nombre relatif mensuel arrondi » des taches solaires atteigne, ou même dépasse 150. Il pense que le prochain maximum d'activité solaire va dépasser tous les maximums observés jusqu'ici, et il prévoit que ce maximum sera atteint dès le milieu de 1957.

Si les extrapolations ci-dessus se révèlent exactes, nous pouvons nous attendre à devoir passer beaucoup plus tôt qu'on ne le pensait en général aux fréquences plus élevées nécessaires pour les radiocommunications à grande distance. C'est pour cette raison que nous attirons ici l'attention de tous les intéressés sur ce phénomène inattendu.

Prof. Dr Balth. van der Pol.

Utilisation mixte des services postaux et télégraphiques

(Traduction)

Le ministère des communications de la République Argentine a bien voulu communiquer à l'Union internationale des télécommunications la copie d'un article qu'il a envoyé également à l'Union postale universelle afin qu'il soit publié dans la revue mensuelle de cette organisation. Cet article est dû à la plume de M. Domingo B. Canalle, ancien Directeur des postes de la République Argentine ; l'auteur suggère que la création d'un service mixte postal et télégraphique soit étudiée par le Congrès d'Ottawa de l'Union postale universelle prévu en 1957. Nous croyons savoir que ledit article sera publié *in extenso* dans un prochain numéro de la revue mensuelle de l'Union postale universelle.

M. Canalle fait observer qu'un grand nombre de localités sont éloignées des stations têtes de lignes des principales entreprises internationales de transport aérien, et que la valeur pour le public des services de la poste aérienne serait fortement accrue si, sur demande, des messages pouvaient être transmis par télégraphe aux aéroports afin d'être joints au courrier aérien partant, et si, de la même manière, des messages reçus aux aéroports pouvaient être remis par télégraphe aux destinataires. M. Canalle suggère des méthodes pratiques grâce auxquelles ces facilités pourraient être mises à la disposition des personnes désirant les utiliser.

Cette proposition revêt un intérêt considérable pour l'Union internationale des télécommunications. Bon nombre de nos lecteurs se souviendront que jusqu'à l'entrée en vigueur du Règlement télégraphique adopté à Madrid en 1932, l'expéditeur d'un télégramme jouissait d'une grande liberté pour demander l'utilisation partielle des services postaux, y compris la poste aérienne. A la III[e] Assemblée plénière du CCIT, tenue à Berne en mai 1931, on avait étudié l'opportunité du maintien de ces facilités. La discussion était fondée sur des représentations selon lesquelles le service mixte postal et télégraphique encourageait les usagers à faire des économies en utilisant le service des télégrammes différés (=LC=) lorsque ce service n'existait pas entre le pays d'origine et le pays de destination, et permettait de profiter des tarifs plus bas perçus dans les pays qui appliquaient un tarif quelque peu inférieur à l'équivalent vrai du franc-or.

Depuis 1932, le Règlement télégraphique a toujours imposé des restrictions sur l'acheminement des télégrammes par la poste. Les numéros 440 et 443 du Règlement télégraphique, Revision de Paris, 1949, sont intéressants à cet égard, ainsi que les numéros 561 à 563 qui limitent l'emploi de la poste à l'acheminement de télégrammes à l'intérieur d'un seul et même pays, et n'admettent l'acheminement d'un télégramme par la poste, d'un pays à un autre, que si la localité de destination ne peut pas être atteinte par le réseau de télécommunication du pays de destination.

Si la proposition de M. Canalle est soumise officiellement aux conférences appropriées, il appartiendra naturellement aux administrations des postes et des télécommunications de l'examiner à la lumière des conditions actuelles. Le *Journal des télécommunications*, quant à lui, tient simplement à mettre l'accent sur l'historique de cette question. Certes, la situation a changé sur certains points importants depuis 1932 ; en particulier, les services de la poste aérienne se sont fortement développés et le service des télégrammes différés a été supprimé. En outre, le problème créé par l'application d'équivalents différents du franc-or existe toujours et il est probable qu'il subsistera aussi longtemps que les conditions monétaires mondiales resteront inchangées. Il semble qu'au point de vue des intérêts du télégraphe le problème se présente sous deux aspects opposés : avec une extension des services mixtes l'utilisation accrue des services postaux pourrait entraîner une perte pour les recettes du télégraphe, mais les services télégraphiques pourraient gagner à participer à la transmission partielle de messages qui, autrement, seraient acheminés entièrement par la poste.

M. Canalle a envisagé le problème de la concurrence; d'après lui, il est probable que les exploitations télégraphiques y gagneraient plutôt qu'elles n'y perdraient.

PUBLICATIONS OFFICIELLES

Les télécommunications en Suisse en 1954

Note de la rédaction. — Les renseignements que nous reproduisons ci-après sont tirés de l'*Annuaire 1954 de l'Administration suisse des PTT*.

La situation économique générale en Suisse fut très bonne en 1954. Elle eut d'heureuses répercussions sur le trafic des postes, des télégraphes et des téléphones.

Les importantes manifestations internationales, conférences, expositions et compétitions sportives qui se déroulèrent dans le pays au cours de l'année considérée imposèrent au télégraphe et au téléphone des exigences extraordinaires tant d'ordre technique que du point de vue de l'exploitation et du personnel.

C'est ainsi que, pour la conférence asiatique de Genève, il fallut établir, aux sièges des délégations étrangères, de nombreuses installations téléphoniques et de téléscripteurs et les raccorder par fil ou par radio aux ministères des affaires étrangères de divers pays.

Grâce à la compréhension des administrations étrangères, les circuits téléphoniques internationaux purent être portés de 131 à 190. Le jour d'ouverture de la conférence, Genève disposait de 55 circuits téléphoniques avec Paris, dont 17 circuits semi-automatiques, sur lesquels les téléphonistes de Genève pouvaient composer directement, au moyen du disque d'appel, les numéros des abonnés parisiens désirés. Pendant l'exposition du tourisme en Suisse et de l'art culinaire international, qui eut lieu à Berne, et à l'occasion des matches de championnat du monde de football, etc., l'Administration des PTT établit des installations spéciales de télégraphe, de téléscripteurs (télex) et de téléphone.

Télégraphes. — Alors que le service télex a pris un rapide développement, le trafic télégraphique ordinaire n'a que faiblement augmenté. Dans le régime intérieur, le trafic télex a atteint le chiffre de 857 400 communications ; dans le régime international, on a établi 1 500 000 communications, soit 36% de plus que l'année précédente.

On a installé, au cours de l'année, 232 nouveaux raccordements télex, soit une augmentation de 187 raccordements par rapport à 1953. Le nombre des raccordements télex privés a atteint le total de 942. On compte, en chiffres ronds, 2800 communications taxées par raccordement télex, chaque installation étant occupée en moyenne 28 minutes par jour. De nouvelles relations télex ont été ouvertes avec la République démocratique allemande, la Pologne, l'Espagne, la Tunisie et le Congo belge. Un événement marquant a été l'établissement du service automatique intégral dans les relations télex entre la Belgique et la Suisse.

Le réseau télégraphique suisse étant presque entièrement automatisé, on a pu passer, entre la Suisse et l'Autriche, à la première sélection internationale directe des bureaux.

On dispose en Suisse de 4051 bureaux télégraphiques, dont 255 sont de simples bureaux de consignation et 49 des bureaux saisonniers. Le nombre des télégrammes du régime intérieur a augmenté de 13 500 (diminution de 4700 en 1953), celui des télégrammes internationaux du trafic terminal de 56 700 (100 200 en 1953), et celui des télégrammes de transit de 25 000 (31 500 en 1953).

Téléphonie. — *Trafic et exploitation.* — Le nombre des raccordements d'abonnés a augmenté de 46 636 et a passé, à la fin de l'année 1954, à 744 261. Bien que l'administration ait raccordé au téléphone 4446 abonnés de plus que l'année précédente, le nombre des demandeurs qu'il n'a pas été possible de satisfaire, faute de réserves dans les réseaux de câbles locaux et dans les centraux, s'élevait encore à 6212 à la fin de l'exercice considéré.

Le nombre des postes téléphoniques avait franchi le cap du million en 1952 déjà. Depuis lors, l'administration a installé chaque année plus de 60 000 postes supplémentaires, de sorte qu'à la fin de 1954 on comptait 1 141 443 postes téléphoniques, ce qui représente, par rapport à 1953, une augmentation de 67 227 postes. En dix ans, le nombre des abonnés et celui des postes téléphoniques ont augmenté d'environ 90 %.

Mais l'accroissement du trafic est encore plus important que l'augmentation du nombre des raccordements téléphoniques. Si l'on considère les chiffres absolus, on constate que, de 775 400 000 qu'il était l'année précédente, le nombre des conversations taxées a passé à 823 800 000. Elles se répartissent en 55,7 % de conversations locales, 42,9 % de conversations interurbaines et 1,4 % de conversations internationales terminales et de transit. Le mouvement du trafic téléphonique indique une *augmentation* de 21,3 (17,3 en 1953) millions de conversations locales, de 25,8 (20,3 en 1953) millions de conversations interurbaines et de 1,3 (0,7 en 1953) million de conversations internationales.

Bien que le produit net des conversations téléphoniques (après déduction des versements faits à l'étranger) ait augmenté de 15 300 000 francs et passé de 200 700 000 à 216 000 000 de francs, la capacité des installations téléphoniques n'est pas encore utilisée en plein, malgré les nombreux nouveaux raccordements.

A la fin de 1954, la Suisse disposait de 34 relations avec des pays européens, 98 avec des pays hors d'Europe ou des territoires d'outre-mer, 13 avec des navires en mer et une avec des aéronefs nord-américains, soit en tout de 146 relations internationales.

Cinq relations internationales entre pays européens et 58 entre pays européens et pays hors d'Europe ont été ouvertes en transit par la Suisse. A la fin de l'année, le nombre des liaisons internationales transitant par la Suisse s'élevait à 431, contre 366 en 1953.

Installations. — Au cours de 1954, le développement du réseau des lignes nationales et internationales a fait de nouveaux progrès. On a mis en service le câble coaxial Saint-Gall—Feldkirch ; le câble coaxial Zurich—Saint-Gothard—Lugano, de 189 km de longueur, dont les travaux de pose avaient commencé en 1952, a été mis en exploitation au printemps de 1955.

Il a été posé, au total, 55 km de câbles coaxiaux, 42 km d'autres câbles interurbains et 208 km de câbles ruraux.

Les émetteurs de télévision de la Dôle et du Bantiger ont été raccordés au réseau par de petits câbles qui servent à la transmission du son et des conversations de service.

Les nombreuses lignes à haute tension à courant fort et à courant faible, sillonnant le pays, ont obligé l'Administration suisse à prendre des mesures de sécurité toujours plus étendues. En 1954, on a examiné 1284 projets de lignes à haute tension et 21 projets d'installations de chemins de fer touchant la mise en danger d'installations à courant faible et adapté ces projets aux prescriptions sur la sécurité des installations ; 27 projets de lignes à longues portées d'une tension allant jusqu'à 225 kV ont fait l'objet d'études approfondies touchant les mesures de sécurité à appliquer aux lignes téléphoniques voisines.

Le service téléphonique automatique a été introduit dans 14 nouveaux réseaux locaux. En outre, 125 centraux ont dû être agrandis. La capacité totale des centraux du pays a ainsi augmenté de 52 900 raccordements

d'abonnés, ce qui porte leur nombre à 919 586, dont 910 574 ou 99,01 % sont automatisés. Par suite de l'automatisation progressive des réseaux, le nombre des centraux locaux encore desservis manuellement est tombé à 12.

Installations d'abonnés. — Le type de station téléphonique de table encore en usage partout aujourd'hui n'est plus fabriqué. Il est remplacé par une nouvelle station modèle 50. Celle-ci est l'aboutissement d'études et de recherches qui ont duré de longues années, tant dans l'administration que dans l'industrie. La nouvelle station a une qualité de transmission remarquable. Elle a aussi attiré l'attention des cercles internationaux et recueilli l'approbation du Comité consultatif international téléphonique. Elle sera fournie non seulement en couleur noire mais aussi en couleur crème.

Téléphonie transocéanique.— Les conditions de propagation des ondes courtes utilisées comme moyen de transmission dans la téléphonie transocéanique subissent toutes sortes d'influences extérieures. Elles sont particulièrement affectées par les taches solaires. Celles-ci ont de nouveau atteint un des minimums qui sont toujours accompagnés de conditions de propagation relativement défavorables. Pour parer aux difficultés qui en résultent pour la téléphonie transocéanique, on a augmenté la puissance des émetteurs à bande latérale unique.

Radiodiffusion. — Le nombre des concessions de radiodiffusion a augmenté de 40 684 (38 231 en 1953) et a passé à 1 198 757. Cette augmentation se répartit en 21 275 (17 844 en 1953) concessions de réception sans fil et 20 247 (20 242 en 1953) concessions de télédiffusion ; en revanche, les concessions de *Rédiffusion* et *Radibus* ont diminué de 838 (1953 : augmentation 145).

Le produit des taxes d'audition a atteint un total de 24 150 000 francs. Après déduction des droits d'auteur payés pour les installations radioréceptrices publiques et du montant versé au fond de déparasitage, on obtient la répartition suivante :

Société suisse de radiodiffusion, 70 %, soit 16 700 000 francs.

Administration des postes, télégraphes et téléphones, 30 %, soit 7 100 000 francs.

Télédiffusion. — Sur 906 centraux locaux, 626, soit 20 de plus qu'en 1953, sont équipés d'installations de télédiffusion. Dans 43 centraux, les équipements à basse fréquence ont été complétés par des équipements à haute fréquence et dans 9 centraux la télédiffusion à basse fréquence a été remplacée par la télédiffusion à haute fréquence. Le nombre des programmes a été augmenté dans 20 centraux.

Télévision. — En 1954, il a été accordé 3537 concessions de télévision dont 2279 (731 en 1953) de la classe I (réception privée) et 1258 (189 en 1953) de la classe IIa (réception publique). A la fin de 1954, il y avait 4457 (920 en 1953) concessionnaires.

ECHOS ET NOUVELLES

Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR). — A la demande de l'Administration de la République Populaire de Pologne, le Directeur du CCIR vient d'envoyer les invitations pour la VIIIe Assemblée plénière de ce Comité, qui se tiendra à Varsovie du 9 août au 13 septembre 1956.

En dehors des nombreuses et importantes questions techniques que cette Assemblée devra examiner, elle devra élire un nouveau Directeur du CCIR, qui entrera en fonctions le 1er janvier 1957.

Les documents préparatoires de la VIIIe Assemblée plénière, dont une centaine sont déjà en cours de préparation, sont reproduits dans les trois langues de travail de l'UIT, à savoir, le français, l'anglais et l'espagnol.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCIT). — L'Administration du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande du Nord, ainsi que l'Administration finlandaise ont récemment fait connaître qu'elles désirent participer activement aux travaux du nouveau CCIT et qu'elles contribueront aux dépenses extraordinaires de ce comité unifié, conformément aux dispositions du chapitre 20, chiffre 2 *a*) du Règlement général annexé à la Convention internationale des télécommunications de Buenos Aires (1952).

— De même, la *Cuban Telephone Company* a fait savoir qu'elle désire participer activement aux travaux du nouveau CCIT et qu'elle contribuera aux dépenses extraordinaires de ce comité unifié. La demande de cette compagnie a été approuvée par l'Administration cubaine.

(Source : *Communications officielles*)

* * *

Mutations dans le haut personnel des administrations et autres organismes. — *Costa Rica.* — Par décret du Chef suprême de l'Etat, M. Mario del Valle Aguilar a été nommé directeur du Département du contrôle national des radiocommunications.

— *Japon.* — M. Isamu Murakami a été nommé Ministre des services postaux en date du 22 novembre 1955, en remplacement de M. Takechiyo Matsuda, qui a résigné ses fonctions.

(Source : *Communications officielles*)

— *Cable and Wireless Limited.* — Sir Godfrey Ince, Secrétaire permanent du Ministère du travail *(Ministry of Labour and National Service)*, qui doit prendre sa retraite en janvier prochain, a été nommé président de la compagnie *Cable and Wireless Ltd.* et des compagnies associées, succédant ainsi au Major-General Sir Leslie Nicholls. Il entrera en fonctions le 1er février 1956.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Décès. — M. André A. Priester, vice-président de la *Pan American World Airways* et président du Comité technique de l'*International Air Transport Association* (IATA) est décédé subitement à Paris, le 28 novembre 1955, après la séance d'ouverture commémorant le 10e anniversaire de ce comité. M. Priester avait été, il y a dix ans, l'un des fondateurs du Comité technique de l'IATA. Le défunt a rendu d'éminents services dans le domaine de l'aviation.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Réseau de voies de télécommunication. — Une liaison radioélectrique a été mise en service, le 14 novembre 1955, entre le Canada et la République Fédérale d'Allemagne (Montréal—Francfort-sur-le-Main).

— Une liaison radiotélégraphique directe a été ouverte, le 1er novembre 1955, entre Phnom-Penh (Cambodge) et Vientiane (Laos).

— Une liaison radiotélégraphique directe a été ouverte, le 1er novembre 1955, entre Osaka (Japon) et Téhéran (Iran).

— Une liaison radiotélégraphique directe a été ouverte, le 3 novembre 1955, entre Tokyo (Japon) et Hongkong.

— Une nouvelle liaison radiotélégraphique fonctionne maintenant entre Aden et Meifaah, dans le Protectorat d'Aden. Le service est assuré à la tête de ligne d'Aden par la compagnie *Cable and Wireless (Mid-East) Ltd.*, et à l'extrémité de Meifaah par des télégraphistes de l'*Hadrami Bedouin Legion*. Le trafic est écoulé le matin.

Les taxes sont les mêmes que sur la liaison Aden-Mukalla (ouverte en 1936) ; elles s'élèvent actuellement à 2sh 7d par mot, taxe ordinaire pour les télégrammes au départ du Royaume-Uni, et à 1sh par mot pour la liaison Aden-Mukalla.

— Un service radiotéléphonique Egypte-Pologne, *via* Londres, a été ouvert le 1er septembre 1955.

— Un service radiotéléphonique direct a été ouvert par la compagnie *Cable and Wireless Ltd.* entre Chypre et Amman, Jordanie. La taxe perçue est de £1 2sh 6d pour une conversation de trois minutes.

— Un service radiotéléphonique direct entre le Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande du Nord et l'île de l'Ascension a été ouvert le 21 novembre 1955. Il est assuré en étendant à l'île le service Londres-Accra (Côte-de-l'Or).

Une conversation de trois minutes coûte £3 ; le service est assuré les jours ouvrables entre 16 h 30 et 17 heures (TMG).

— Le service téléphonique entre la République Populaire Hongroise, d'une part, et le Cameroun (Territoire sous tutelle de la France) et la Réunion, d'autre part, a été ouvert, le 1er novembre 1955, par l'intermédiaire du bureau radiophonique de Paris. Seules les conversations ordinaires et celles de personne à personne sont admises.

(Source : *Communications officielles*)

* * *

Pose du premier câble téléphonique transatlantique. — La pose du premier câble téléphonique transatlantique a été achevée le 26 septembre 1955, au moment où le

câblier *Monarch* a fait l'épissure finale dans ce câble, à deux milles au large d'Oban (Ecosse).

Le Monarch avait commencé le 22 juin précédent à poser, en partant de la côte de Terre-Neuve, au voisinage de Clarenville, une section de câble de 1950 milles marins (3600 kilomètres) destinée à être raccordée à la section au départ d'Oban. Le premier câble est maintenant soumis aux essais. Le second câble, nécessaire pour pouvoir réaliser des conversations téléphoniques bilatérales, sera posé dans le courant de l'année 1956 et la mise en service de l'ensemble est prévue pour la fin de cette même année.

(Source : *Telecommunications Reports*)

* * *

Atterrissement d'un câble téléphonique sous-marin à destination de l'Alaska. — Le détroit de San Juan de Fuca, près de Port Angeles (Washington) a été choisi comme point d'atterrissement aux Etats-Unis du câble téléphonique sous-marin de l'*American Telephone and Telegraph Company* reliant les Etats-Unis à l'Alaska.

Ce câble, qui doit relier Port Angeles à Ketchikan (Alaska) est en cours de construction par l'*Alaska Communications System*. Il permettra de réaliser des liaisons entre le réseau téléphonique de cette compagnie et le réseau du *Bell System* aux Etats-Unis.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Un câble entre les Etats-Unis d'Amérique et Hawaii. — La *Federal Communications Commission* a récemment accordé l'autorisation demandée par l'*American Telephone and Telegraph Company* concernant la pose d'un câble téléphonique sous-marin entre le continent des Etats-Unis et Hawaii [1].

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Un répéteur télégraphique inséré dans un câble. — Dans le câble qui relie directement Porthcurno, localité voisine de Land's End, avec Gibraltar, a été récemment inséré un répéteur qui est le premier répéteur télégraphique sous-marin mis en service dans le réseau de câbles océaniques de la *Cable and Wireless Ltd*. On pense que la capacité du câble, exprimée par le nombre de mots qu'il peut transmettre, augmentera de ce fait d'environ 50 pour cent.

Dans un autre domaine, la compagnie Cable and Wireless pense avoir également établi un nouveau record en relevant un câble immergé à une profondeur de 3890 brasses, soit plus de 7000 mètres ; cette opération s'est déroulée dans le Pacifique, au large de Manille.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Le plan d'organisation européenne des postes et télécommunications. — Un accueil favorable a été réservé par les pays participants au projet qu'a exposé le ministre des PTT de France, le 17 octobre 1955, devant l'Assemblée consultative du Conseil de l'Europe, en vue de développer la coopération européenne dans le secteur des postes et télécommunications. Déjà, une première réunion tenue entre hauts fonctionnaires à Paris, au début du mois de juillet, avait permis de dégager une volonté générale de rapprochement.

Les contacts qui ont été pris à Bruxelles dans le cadre des travaux du Comité d'Experts créé par la Conférence de Messine ont donné des résultats encourageants. Complété par diverses propositions belges et luxembourgeoises, le projet français a servi de base à l'établissement d'un programme général de coopération qui, distinguant les mesures immédiates et les réalisations à plus longue échéance, pourrait entrer bientôt en application.

L'exécution de ce plan de coopération se traduirait dans les pays intéressés par de nouveaux et sensibles avantages pour les usagers et par une amélioration des conditions de travail du personnel. En particulier, l'organisation d'une aviation postale de nuit, le développement de la mécanisation et la simplification de nombreuses formalités ont été retenus comme objectifs communs des pays d'Europe occidentale. L'émission d'un timbre sur un sujet commun en vue de symboliser l'idée européenne a reçu également un accueil favorable.

De larges possibilités de coopération se sont d'autre part révélées dans le domaine des télécommunications. Relier par le téléphone automatique toutes les grandes capitales de l'Europe occidentale, assurer entre elles l'extension du réseau des téléimprimeurs, développer le réseau de transmission des programmes d'Eurovision, améliorer les liaisons entre l'Europe et les autres continents, telles sont les tâches que se proposent d'aborder en commun les diverses nations intéressées.

(Source : *Indicateur Universel des PTT*)

* * *

Congrès international « Tubes hyperfréquences ». — Un congrès international dénommé « Tubes hyperfréquences », organisé par la Société des radioélectriciens et par la Société française des ingénieurs techniciens du vide, se tiendra à Paris du 29 mai au 2 juin 1956 au Conservatoire national des arts et métiers.

Les objectifs de ce congrès sont l'examen et la discussion des résultats récemment acquis à propos des tubes hyperfréquences. Par « tubes hyperfréquences », on entend ici les radiotubes fonctionnant à des fréquences supérieures à 500 Mc/s ; toutefois, des problèmes particulièrement intéressants et relatifs à des tubes fonctionnant à des fréquences inférieures pourront être traités. D'autre part, et du fait de l'analogie des phénomènes physiques, entreront dans les sujets traités certaines questions relatives aux accélérateurs de particules qui sont alimentés au moyen de sources fonctionnant à des fréquences supérieures à 500 Mc/s.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Télégrammes de luxe. — Le service des télégrammes de luxe = LX = et = LXDEUIL = a été ouvert au Congo Belge et au Ruanda-Urundi le 15 décembre 1955.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Service téléphonique international. — Les conversations urgentes, gouvernementales et privées, sont admises dans les deux sens, depuis le 1er septembre 1955, dans le

[1] Voir *Journal des télécommunications*, 1955, page 180*f*.

trafic téléphonique échangé entre la République Fédérale d'Allemagne et les Pays-Bas.

(Source : *PTT Nieuws*)

* * *

Les réseaux TEX et TWX aux Etats-Unis d'Amérique. — La *Radio Corporation of America Communications, Inc.* et l'*American Telephone and Telegraph Company* viennent de conclure un accord aux termes duquel le réseau transatlantique TEX *(Teleprinter Exchange Service)* de la RCA sera relié, dans les centraux de cette compagnie, au réseau TWX du Bell System des Etats-Unis au moyen de retransmetteurs à bande perforée.

Au début, les abonnés au TEX de 17 pays d'Europe et d'Afrique pourront communiquer par téléimprimeur avec les abonnés au TWX reliés aux centraux TWX du Bell System de la zone urbaine de New York et de la partie septentrionale du New Jersey. Le service TEX et le service TWX continueront cependant à être assurés aux tarifs et conditions propres à chacune des deux compagnies.

La RCA a établi son service TEX bilatéral, de client à client, avec l'Europe, en mai 1950. Pour les Etats-Unis toutefois, le service n'a jusqu'ici été étendu qu'aux abonnés de New York et de Washington qui sont munis d'un téléimprimeur RCA.

Les bureaux têtes de ligne du service d'outre-mer de la RCA sont exploités par les compagnies correspondantes de la RCA, auxquelles sont rattachés au total plus de 25 000 abonnés.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Le plan de quatre ans des PTT en France. — Au cours d'une conférence de presse, le ministre des PTT de ce pays a exposé les projets de modernisation et d'équipement des services des postes et télécommunications.

Du 1er janvier 1956 au 31 décembre 1959, le nombre des abonnés au téléphone passera de 1 830 000 à 2 280 000 grâce aux 125 milliards de francs français prévus par le plan de quatre ans dont l'exécution est déjà commencée.

On admet que 70 000 demandes n'auront pas alors reçu satisfaction. Pour donner à cette importante question un règlement définitif, le ministre a demandé au Gouvernement un crédit supplémentaire de 135 milliards de francs établi sur deux ans.

Parallèlement à cette extension, le téléphone interurbain sera développé et, avant deux ans et demi, les abonnés de Paris pourront obtenir directement leurs correspondants dans une vingtaine de villes de province en composant sur leur cadran le chiffre 16 suivi d'un numéro d'appel de huit chiffres.

Enfin, des cabines publiques seront installées dans Paris et les boîtes à lettres feront l'objet d'un essai de peintures de couleurs fluorescentes. Pour la télévision, on s'efforce de permettre le plus rapidement possible la réception des émissions en tous les points du territoire grâce aux retransmissions locales du Havre, d'Alençon, du Mans et d'une partie du sud-ouest. Une liaison de retour Marseille-Lyon permettra de retransmettre à Paris les spectacles de la Côte d'Azur.

(Source : *Electro Magazine*)

* * *

Le nombre des appareils téléphoniques aux Etats-Unis d'Amérique. — A la fin du deuxième trimestre de cette année, les Etats-Unis comptaient 54 315 000 postes téléphoniques en exploitation, dont 44 557 000 pour le Bell System et 1 420 000 pour les deux compagnies associées non contrôlées par Bell. Le nombre des postes du Bell System exploités au cadran représentait 85% du total.

La moyenne journalière des conversations pendant le deuxième trimestre a été de 169 731 000 pour les installations du Bell System, sur un total de 205 800 000. Au 30 juin 1955, les compagnies d'exploitation téléphonique avaient 710 000 employés, dont 604 000 pour le Bell System.

(Source : *Telecommunications Reports*)

* * *

Le service téléphonique au Soudan. — Au 31 décembre 1954, ce pays, d'une superficie de 3 179 300 km², et dont la population atteignait le chiffre de 8 764 048 habitants, comprenait un total de 63 bureaux téléphoniques centraux en service, dont 7 bureaux centraux automatiques et 56 bureaux centraux manuels. Les lignes d'abonnés étaient au nombre total de 11 512, dont 10 071 raccordées aux bureaux centraux automatiques et 1441 aux bureaux centraux manuels.

Le nombre total des circuits téléphoniques intérieurs s'élevait à 152 et celui des circuits internationaux à 8.

En ce qui concerne le trafic, il a été enregistré 20 401 390 conversations locales échangées à partir des postes d'abonnés et des postes publics. On a compté, au total, 4 878 660 *minutes* taxées de conversations interurbaines, correspondant à 1 219 665 conversations proprement dites, c'est-à-dire sans égard à leur durée. Dans le trafic international, on a enregistré 487 668 minutes taxées de conversation, correspondant à 81 278 conversations proprement dites, c'est-à-dire sans égard à leur durée. Les recettes globales brutes du service téléphonique intérieur et du service téléphonique international se sont élevées à 4 258 547 francs-or.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Un central téléphonique pour l'Antarctique. — Un central téléphonique automatique vient d'être livré pour être installé à la station baleinière de Géorgie du Sud, à la limite de l'Antarctique. Une fois installé, ce central sera le central automatique le plus voisin du pôle sud en service dans le monde. Les organes de ce central sont protégés contre les conditions climatiques extrêmement rigoureuses auxquelles ils devront être soumis, du fait que le matériel devra traverser les tropiques pendant son transport dans la zone antarctique.

Le matériel comprend l'autocommutateur proprement dit, qui est un meuble GEC privé normal à 50 lignes, des appareils téléphoniques, deux batteries de 26 volts, un groupe convertisseur pour ramener à 26V, tension nécessaire pour la charge des batteries, la tension continue de 220 V qui est disponible dans les îles, enfin des câbles. Les câbles extérieurs qui doivent relier les diverses parties de l'usine seront suspendus à une caténaire ; ils devront pouvoir résister à la force du vent qui souffle en tempête ainsi qu'à la neige et à la glace, jusqu'à des températures dépassant —20° C. Les conducteurs des câbles sont isolés au polythène ; les câbles eux-mêmes sont munis d'une gaine extérieure de polythène recouverte d'un ruban d'aluminium pour servir de blindage contre les champs électriques extérieurs. La gaine de polythène est pig-

mentée de noir actif, de façon à annuler les effets des rayons ultra-violets sur la matière plastique.

(Source : *Electrical Review*)

* * *

Première utilisation de la batterie solaire dans le domaine du téléphone. — La batterie solaire Bell a été mise en service à titre expérimental le 4 octobre 1955 près d'Americus (Géorgie) afin de fournir l'énergie électrique nécessaire pour une ligne téléphonique rurale. C'est la première fois que l'énergie solaire est utilisée de cette façon.

La batterie solaire alimente un nouveau système téléphonique rural dans lequel les tubes à vide ont été remplacés par des transistrons.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Les activités de l'American Cable and Radio Corporation. — Le rapport de l'*American Cable and Radio Corporation* pour le premier semestre 1955 indique un revenu net de 404 732 dollars, par rapport à $ 906 970 en 1954. Le réseau a traversé la plus mauvaise période de son histoire au point de vue des interruptions sur les câbles, ce qui a entraîné non seulement une réduction des recettes, mais également une augmentation des frais d'exploitation.

Les revenus bruts sont passés de $14 048 734 pour la même période en 1954 à $14 254 544 en 1955, mais une plus forte proportion de l'ensemble du trafic a dû passer par les liaisons radiotélégraphiques en raison des interruptions sur les câbles. Les frais d'exploitation pour le semestre sont passés de $ 12 333 238 en 1954 à $13 559 110.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

La radiodiffusion en Finlande. — Le rapport d'*Oy. Yleisradio* pour l'exercice 1954 accuse un nouveau progrès sensible de l'activité radiophonique. Le volume horaire a été de 5716 heures, avec 4527 heures pour les émissions en finnois et 1189 heures pour celles en suédois. Le nombre de licences est près d'atteindre le million ; la densité radiophonique moyenne est de 232 récepteurs pour mille habitants. Le montant de la taxe, inchangé, est de 900 marks finlandais.

Au bilan de l'exercice, les recettes s'élèvent à 724 086 475 marks finlandais. Aux dépenses, on relève les postes suivants :

	marks finlandais
Organes administratifs	1 128 507
Frais de programmes, cachets, orchestres de la radio, solistes	229 059 498
Domaine technique (exploitation et entretien des stations et studios, location des liaisons par câbles, émissions extérieures, etc.)	267 032 955
Traitements du personnel administratif	20 549 964
Frais d'administration et frais généraux	101 302 159
Dépréciation de matériel et amortissements	103 521 668

L'excédent de recettes se monte à 1 491 724 marks finlandais.

Parmi les dépenses d'ordre technique figurent plus de 123 millions pour l'exploitation et l'entretien des stations, près de 65 millions pour ceux des studios, près de 31 millions pour la location des lignes et câbles. Sur le plan administratif, 44 millions et demi ont été investis, au total, dans les assurances sociales.

(Source : *Bulletin de l'UER*)

* * *

La radiodiffusion en Indonésie. — Pour une population de 80 millions d'habitants, l'Indonésie compte environ 500 000 abonnés à la radiodiffusion. La *Radio Republik Indonesia (RRI)* a son siège dans la capitale, Djakarta, mais de nombreuses stations émettrices sont nécessaires pour desservir les îles environnantes placées sous la juridiction indonésienne. On en compte neuf dans l'archipel javanais, cinq dans celui de Sumatra, deux à Bornéo et deux dans les Célèbes, une à Bali et une à Amboine.

Ces stations sont largement autonomes sous l'angle des programmes, et ceux-ci tiennent compte des traditions de chaque île. La RRI s'efforce également de remédier au manque d'écoles par le moyen des émissions éducatives. Pour des raisons économiques et techniques, l'écoute radiophonique n'est pas encore très répandue, mais des progrès très sensibles ont déjà été réalisés.

(Source : *Bulletin de l'UER*)

* * *

La radiodiffusion en Nouvelle-Zélande. — Le rapport annuel du *New Zealand Broadcasting System* pour l'exercice ayant pris fin le 31 mars 1955 accuse, pour la première fois depuis 1949, un excédent de recettes, dû à l'augmentation du montant de la taxe de licence (30sh) depuis le 1er janvier 1954. Les tarifs des stations commerciales et le prix de vente de la revue *The New Zealand Listener* ont subi une augmentation, respectivement à partir du 1er septembre 1954 et du 1er janvier 1955. Le bénéfice de l'exercice est de £36 476, contre un déficit de £76 866 à la fin de l'exercice précédent.

Le nombre des licences d'écoute a passé de 504 254 à 511 558 au 31 mars 1955.

(Source : *Bulletin de l'UER*)

* * *

La radiodiffusion au Tanganyika. — Un émetteur de radiodiffusion à ondes décamétriques de 20 kW vient d'être livré à Dar es-Salaam pour le service de radiodiffusion du Tanganyika. Ce nouvel émetteur, qui est en cours d'essais, a été installé dans une nouvelle station située en bordure de Pugu Road, à Dar es-Salaam.

(Source : *Electrical Review*)

* * *

Démonstrations de télévision en couleur. — Au cours de la réunion qu'elle a tenue à Bruxelles au printemps dernier, la Commission d'études XI du CCIR (Télévision) a examiné la possibilité que diverses administrations présentent des démonstrations de télévision en couleur dans leurs pays respectifs, comme ce fut le cas lors des démonstrations de télévision monochrome qui eurent lieu au printemps de 1950.

Ces démonstrations sont jugées souhaitables car elles donneront aux experts en télévision la possibilité de

recueillir des renseignements sur divers systèmes de télévision en couleur qui sont actuellement à l'étude ou en service. Elles seront également utiles aux administrations, à celles en particulier qui n'ont pas encore de service de télévision en couleur, en les aidant à trouver une solution aux problèmes qui se posent à elles. Elles sont susceptibles, en outre, d'ouvrir la voie à l'établissement éventuel de normes internationales pour la télévision en couleur.

Après consultation de tous les participants aux travaux de la Commission d'études XI et après accord du Rapporteur principal de cette commission, le programme suivant a été établi pour les démonstrations officielles de télévision en couleur :

Etats-Unis d'Amérique :	période débutant le lundi 5 mars et s'achevant au plus tard le vendredi 17 mars 1956 ;
France (Paris) :	du mardi 27 mars au vendredi 30 mars 1956 (inclus) ;
Royaume-Uni (Londres):	du mardi 3 avril au samedi 7 avril 1956 (inclus) ;
Pays-Bas (La Haye) :	du mardi 10 avril au mercredi 11 avril 1956 (inclus).

A la fin des démonstrations, le Rapporteur principal de la Commission d'études XI établira, avec le concours de quelques experts, un rapport final sur celles-ci. Ce rapport sera présenté à la VIII[e] Assemblée plénière du CCIR, qui se tiendra à Varsovie en août-septembre 1956.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Essais de télévision en couleur au Royaume-Uni. — Les essais de télévision en couleur prévus ont commencé, à partir d'Alexandra Palace, le 10 octobre 1955 ; ils ont lieu en dehors des heures d'émission des programmes normaux. Le système utilisé pour ces premiers essais est une adaptation britannique du système américain du NTSC *(National Television System Committee)* ; d'autres systèmes pourront être expérimentés plus tard.

Le but des essais, qui sont effectués avec l'assentiment du *Television Advisory Committee,* est surtout de savoir si un système vraiment compatible doit être l'objectif à atteindre. Les spectateurs de la région de Londres auront l'occasion de voir s'il y a une diminution perceptible de la qualité de l'image monochrome.

(Source : *Wireless World*)

* * *

Nouvelles stations de télévision au Royaume-Uni. — Deux nouvelles stations de télévision, fonctionnant l'une et l'autre dans le canal 4 (vision : 61,75 Mc/s, son : 58,25 Mc/s) ont été mises en service par la BBC au cours du mois d'octobre 1955.

La première comporte un émetteur provisoire de 1 kW pour les Iles anglo-normandes, situé aux Platons (Jersey), qui retransmet les signaux émis par la station provisoire de North Hessary Tor. La station définitive du Devon sera en service dans les premiers mois de l'année prochaine. Les signaux sont captés par une station de réception située à Torteval (Guernesey) et sont retransmis à Jersey par liaison radioélectrique.

La seconde station est une station permanente établie à Meldrum, à 20 milles au nord-ouest d'Aberdeen. Sa puissance apparente est de 12 kW ; elle remplace la station provisoire de Redmoss qui a été en service au cours des 12 derniers mois. Les deux nouvelles stations utilisent la polarisation horizontale.

(Source : *Wireless World*)

* * *

Le réseau européen de télévision (Eurovision). — De notables modifications ont été apportées à la structure générale du réseau européen de télévision, qui permettent actuellement d'assurer, sur l'ensemble de ce réseau, l'indépendance d'une transmission internationale, sans assujettissement de la part des organismes de radiodiffusion au respect d'un horaire ou d'un programme. Toutes questions juridiques ou financières mises à part, il est maintenant techniquement possible à chacun des 7 pays participant aux échanges d'être le seul bénéficiaire d'un programme émis à son intention par un second et acheminé sur les territoires d'un ou de plusieurs autres. Ainsi, l'Italie serait en mesure de recevoir à son seul profit un programme venant du Royaume-Uni et acheminé par les soins de la France, de la Belgique, de l'Allemagne et de la Suisse, sans perturbation aucune sur le fonctionnement individuel de ces quatre réseaux nationaux.

Si le stade des réalisations permettant à chaque pays des échanges faciles avec tous ses voisins géographiques n'est pas encore atteint, du moins l'accroissement des moyens techniques a introduit une souplesse d'exploitation indispensable aux problèmes très particuliers de l'Eurovision.

Alors qu'en juin 1954, 44 stations d'émission diffusèrent les premiers programmes européens, 66 stations sont actuellement en mesure de retransmettre simultanément une émission internationale. Le tableau ci-dessous donne la répartition de ces stations par pays :

	Au 1er juillet 1954 stations	au 1er septembre 1955 stations
Allemagne	15	25
Belgique	2	4
Danemark	1	—
France	4	8
Italie	9	10
Pays-Bas	2	2
Royaume-Uni	9	13
Suisse	2	4
	44	66

Par ailleurs, la mise en exploitation régulière de nouveaux relais hertziens donne au réseau la possibilité d'une « ossature internationale », indispensable à son utilisation rationnelle et lui permettant de répondre aux exigences les plus diverses. Depuis le 1er janvier 1955, les quatre liaisons suivantes ont été réalisées :

Cologne-Hornisgrinde (Allemagne) ;
Bruxelles-Liége (Belgique) ;
Schimmert (Pays-Bas) — Simmerath (Allemagne) ;
Londres (Grande-Bretagne) — Lille (France).

La mise en service de nouveaux relais hertziens doublant des liaisons nationales déjà existantes, l'exploitation régulière des chaînes internationales (en moyenne

7 transmissions par mois, sans compter les échanges bilatéraux entre pays voisins) assurent maintenant une liberté et une facilité d'exploitation du réseau.

(Source : *Bulletin de l'UER*)

* * *

Services radiotéléphoniques avec les véhicules. — *France.* — Un décret du 20 août 1955 prévoit la création d'un service de communications radiotéléphoniques à échanger avec des postes mobiles installés à bord de véhicules.

Le service permettra l'établissement de communications entre les abonnés du réseau général téléphonique et des véhicules circulant dans le département de la Seine et une partie du département de Seine-et-Oise. Les demandes des premiers abonnés à relier au nouveau service sont en cours d'instruction et toutes dispositions ont été prises pour que, dans les mois à venir, le service puisse être développé afin de satisfaire les autres demandeurs. La fourniture, l'installation et l'entretien du matériel radiotéléphonique mobile seront à la charge des abonnés.

La participation au service donnera lieu au paiement d'une redevance annuelle d'abonnement de 72 000 francs par poste radiotéléphonique. Pour chaque communication il sera perçu, outre la taxe téléphonique normale, une surtaxe de 105 francs par période de trois minutes.

(Source : *Indicateur Universel des PTT*)

* * *

Un nouveau téléimprimeur au Japon. — D'après le journal japonais *Asahi Shimbun*, un téléimprimeur pouvant transmettre 1476 caractères différents va révolutionner la transmission des nouvelles au Japon. Il a fallu quatre ans pour mettre au point le nouvel appareil Kanji (à caractères chinois), qui fonctionne selon le même principe que le téléimprimeur classique des pays occidentaux.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Relais par ondes ultra-courtes en Yougoslavie. — Selon une correspondance de la Radiodiffusion yougoslave, une liaison va être établie entre les principaux émetteurs de radiodiffusion grâce à la construction de stations de relais à ondes ultra-courtes. Les travaux prévus seront réalisés progressivement et la première partie du plan d'équipement sera achevée cette année, assurant une liaison entre Radio Zagreb, Radio Belgrade et Radio Rijeka. Entre Zagreb et Rijeka, deux stations de relais sont déjà en service, de sorte que le nouvel émetteur de Ueka est à même de transmettre régulièrement le programme de Radio Zagreb. Les stations prévues entre Zagreb et Belgrade seront achevées à la fin de l'année 1955. La liaison Belgrade-Zagreb englobera l'émetteur de 100 kW de Novi Sad.

La deuxième partie des travaux permettra d'effectuer la liaison Zagreb-Split que facilitera d'ailleurs la liaison Zagreb-Rijeka. Ultérieurement, des liaisons seront établies avec Skopje, Sarajevo, Dubrovnik et d'autres stations.

La construction de ces relais entre dans le cadre de la modernisation du service de la Radiodiffusion yougoslave qui, dans les projets énumérés ci-dessus, tient compte des besoins futurs de la télévision.

(Source : *Bulletin de l'UER*)

* * *

Réseau de téléimprimeurs organisé pour une grande entreprise de transports routiers. — Un réseau de téléimprimeurs semi-automatiques, à relais, le premier de son espèce, a été mis en service par le *Bell Telephone System* pour le compte d'une grande compagnie de transports routiers de l'Ouest des Etats-Unis.

Un centre de relais installé à Portland (Oregon) sert de cerveau électronique pour la commande de la transmission et de la réception de messages écoulés sur téléimprimeurs entre les 65 agences de la compagnie, situées dans 12 Etats.

Un message envoyé de Chicago à Seattle, par exemple, est transmis automatiquement sur tout le trajet, avec la seule intervention d'une opératrice à Portland. Cette opératrice reçoit le message sur une bande perforée qu'elle place ensuite dans un appareil transmetteur ; celui-ci, commandé par un bouton, est prêt à relayer le message à destination de Seattle lorsque les circuits nécessaires sont libres. Le grand avantage de ce système réside dans le fait que lorsqu'un message est prêt à être transmis, l'opératrice peut s'en aller en sachant que l'appareil transmettra le message automatiquement.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Nouvel indicateur automatique distance-relèvement pour les aéronefs. — Une démonstration du nouvel appareil de radionavigation aérienne *Tacan*, qui est considéré comme l'une des plus remarquables réalisations en navigation aérienne depuis l'introduction du radio-compas automatique et du système d'atterrissage aux instruments, a été faite pour la première fois, en vol, en septembre 1955, à l'intention de représentants du Gouvernement des Etats-Unis, de l'industrie et de la presse par les Laboratoires fédéraux des télécommunications, division des services téléphoniques et télégraphiques internationaux, à l'aérodrome de Teterboro (New Jersey).

Le Tacan, qui est utilisé par l'armée de l'air et par la marine des Etats-Unis, indique automatiquement et continuellement à un pilote d'avion la distance qui le sépare d'un point fixe au sol et la direction de ce point.

La démonstration, qui a eu lieu à bord d'un avion en vol, a montré que l'exactitude du nouvel appareil est plus de cinq fois supérieure à celle des autres systèmes au point de vue direction ou relèvement et qu'il peut mesurer les distances à 2/10 de mille près. Il a la dimension d'une boîte de chaussures, comprend deux cadrans sur le tableau de bord du pilote, et permet à ce dernier de connaître sa position exacte à chaque minute du vol, en dépit de conditions atmosphériques défavorables.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Une antenne géante. — Une antenne géante, capable de transmettre des signaux sur microondes sur une distance atteignant 300 milles en un seul bond, vient d'être mise en service par la *Radio Corporation of America* près de Covey Hill (Québec), à deux milles au nord de la frontière des Etats-Unis et du Canada, sur un sommet de l'extrémité nord de la chaîne des Adirondacks. Les signaux sont dirigés, à partir de l'émetteur, sur un récepteur situé à Riverhead (Long Island, New York), où est situé un émetteur transocéanique de la RCA.

La compagnie étudie les caractéristiques de propagation du signal afin de déterminer les possibilités offertes

par la transmission sur ondes décimétriques. La première application commerciale de ces ondes consistera à réaliser des liaisons téléphoniques au-dessus de grandes étendues de terrain accidenté. On a fait observer aussi que la nouvelle antenne permettra de mettre la télévision à la portée d'un nombre de personnes plus élevé que jamais. Il n'est pas prévu de remplacer les systèmes actuellement utilisés dans les régions construites par ce mode de transmission directe sur ondes décimétriques.

(Source : *Telecommunications Reports*)

* * *

Les documents de la Conférence internationale sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques. — Le Secrétaire général des Nations Unies a annoncé que l'ONU publiera prochainement les débats et les travaux de la Conférence internationale sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques, qui s'est tenue à Genève en août 1955. Seize volumes d'environ 500 pages chacun rassembleront toutes les communications, écrites ou orales, présentées à la conférence ainsi que les comptes rendus de tous les débats dont elles ont fait l'objet.

Il y aura des éditions en français, anglais et espagnol ; les premiers volumes de l'édition anglaise paraîtront à la fin de l'année 1955 ; la publication des autres éditions est prévue pour juillet 1956.

La publication intégrale de ces documents sera un événement unique en son genre ; en effet, on y trouvera le texte complet des communications scientifiques (plus de 1000 au total) présentées à la conférence par plus de 30 pays et institutions internationales, ainsi que le compte rendu complet des débats auxquels ont participé environ 1200 savants venus de 72 pays différents.

On peut se procurer le texte miméographié de chacune des communications scientifiques présentées à la conférence, au prix de 25 cents l'exemplaire, en s'adressant à la Librairie des Nations Unies *(United Nations Bookshop)* à New York.

Les titres provisoires des 16 volumes sont les suivants :

1. Les besoins du monde en énergie et le rôle de l'énergie nucléaire.
2. Physique et piles de recherche.
3. Génératrices nucléaires.
4. Sections efficaces intervenant dans le calcul des piles.
5. La physique des piles.
6. Géologie de l'uranium et du thorium.
7. Chimie nucléaire et effets des radiations.
8. Méthodes de préparation des matières utilisées dans le domaine de l'énergie nucléaire.
9. Technologie des piles et traitement chimique.
10. Les isotopes radioactifs et les radiations nucléaires en médecine.
11. Effets biologiques des radiations.
12. Les isotopes radioactifs et les radiations ionisantes dans l'agriculture, en physiologie et en biochimie.
13. Questions juridiques, administratives et sanitaires et problèmes de sécurité que soulève une large utilisation de l'énergie nucléaire.
14. Problèmes généraux que pose l'emploi des isotopes radioactifs ; dosimétrie.
15. Utilisation des isotopes radioactifs et des produits de fission dans la recherche et dans l'industrie.
16. Répertoire de la conférence.

On peut dès maintenant souscrire à la série complète des 16 volumes. Les souscripteurs bénéficieront jusqu'au 31 décembre 1955 du prix de faveur de 110 dollars, 39 livres sterling ou 450 francs suisses. Pour commander la série complète, ou l'un ou l'autre des 16 volumes (les prix définitifs seront fixés plus tard), on peut s'adresser soit aux agents dépositaires des publications des Nations Unies, soit à la Librairie du siège des Nations Unies.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Publications du Secrétariat général de l'Union. — Le Secrétariat général de l'Union a procédé récemment à la publication des documents ci-après :

a) Tome VI (Exploitation et tarification) du Livre vert du Comité consultatif international téléphonique, qui contient notamment les Avis du CCIF relatifs à l'exploitation et à la tarification téléphonique internationales, en deux éditions distinctes française et anglaise [1] ;

b) Plan général d'interconnexion, 1954-1958, première partie, en deux éditions distinctes française et anglaise [2] ;

c) Nomenclature des stations côtières et de navire (27e édition, juin 1955), en une édition trilingue (français, anglais, espagnol [3] ;

d) Statistique générale des radiocommunications, année 1954, en une édition trilingue (français, anglais, espagnol) [4] ;

e) Statistique générale de la téléphonie pour l'année 1954, en trois éditions distinctes, française, anglaise et espagnole) [5].

— En outre, le Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications met actuellement en vente une eau-forte de Augustin FRESNEL tirée à 700 exemplaires sur papier de luxe. Chaque épreuve mesure 23×17 cm, marges comprises. Cette gravure peut être obtenue au Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications, Palais Wilson, Genève (Suisse), contre l'envoi de la somme de 3 francs suisses par exemplaire, frais de port et d'emballage compris.

Un petit nombre d'exemplaires des portraits de MORSE, de HUGHES, de BELL, de MARCONI, de BAUDOT, de GAUSS & WEBER, de MAXWELL, du général FERRIÉ, de SIEMENS, de POPOV, d'AMPÈRE, de HERTZ, d'ERLANG, de TESLA, de FARADAY, de HEAVISIDE, de PUPIN, de Lord KELVIN, de LORENTZ et de ARMSTRONG, tirés de 1935 à 1954, est encore disponible. Prix : 3 francs suisses par unité.

---

[1] Le prix de vente de chacune de ces éditions est de 11 francs suisses, port et emballage compris.

[2] Le prix de vente de chacune de ces éditions est de 11,25 francs suisses, port et emballage compris.

[3] Le prix de vente de cette publication est de 11,90 francs suisses, port et emballage compris.

[4] Le prix de vente de cette publication est de 3,10 francs suisses, port et emballage compris.

[5] Le prix de vente de cette publication est de 8,70 francs suisses pour l'édition française ou anglaise, et de 23,20 francs suisses pour l'édition espagnole, port et emballage compris.

A.J. FRESNEL
1788 - 1827

Biographie. — Célèbre physicien français, Augustin-Jean FRESNEL est né à Broglie (Eure) en 1788 et est décédé en 1827 à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise).

Continuateur de l'œuvre de Huygens, Fresnel a créé un corps de doctrine très fécond en introduisant la conception des interférences pour l'appliquer au principe des vibrations périodiques. Ses résultats relatifs à la diffraction, la polarisation et la double réfraction de la lumière sont classiques. Il a montré la transversalité des ondes lumineuses. On connaît les coefficients de réflexion de Fresnel, les zones de Fresnel et les intégrales qui portent son nom. Nous lui devons encore l'invention des phares lenticulaires.

Les incidences de son œuvre sur la science de nos jours, en particulier sur l'électrotechnique et ses applications dans le domaine des télécommunications, sont nombreuses. Son vecteur lumineux, par exemple, correspond à un aspect de l'onde électromagnétique, et toute composition de vibrations de même période et de phases différentes se fait par une construction imaginée pour la première fois par Fresnel.

Un article plus détaillé sera consacré à l'œuvre de Fresnel dans un prochain numéro du *Journal*.

OUVRAGES REÇUS

Appareils et installations télégraphiques, par D. FAUGERAS (Collection de l'Ecole nationale supérieure des télécommunications) [1].

Participation of the United States Government in international conferences — July 1, 1953-June 30, 1954 (Participation du Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique aux conférences internationales — 1er juillet 1953-30 juin 1954). Ouvrage rédigé au Bureau des Conférences internationales [2].

---

[1] Un volume broché ; 561 p., illustr., graph. 25×16 cm. Edité par les Editions Eyrolles, 61, bd St-Germain, Paris 5e, 1955. Prix : 3900 francs français (avec port et taxes : 4130 francs).

[2] Un volume broché ; x, 233 p. 23×15 cm. Edité par le *Department of State*, Washington 25 D.C., 1955. Prix : 70 cents.

Guide to Broadcasting Stations 1955-56 (Guide des stations de radiodiffusion 1955-56). Elaboré par le personnel de *Wireless World* [3].

Wireless World Diary 1956. (Agenda de Wireless World pour 1956) [4].

Zestalig technisch woordenboek in hoofdzaak betreffende de verreberichtgeving — Vocabulaire technique en six langues se rapportant principalement aux télécommunications — Technical vocabulary in six languages principally adapted to telecommunications — Vocabulario técnico en seis lenguas concerniente principalmente a las telecomunicaciones. Rédigé par A. VISSER [5].

---

[3] Un volume broché ; 80 p., tabl. 18×12 cm. Edité par Iliffe & Sons, Ltd., Dorset House, Stamford street, Londres, S.E.1, 1955. Prix : 2sh. 6d.

[4] Un volume relié plastic ; 80 p. [plus pages de calendrier], tabl., formules, graph. 11×8 cm. Edité par Iliffe & Sons, Ltd., Dorset House, Stamford street, Londres S.E.1, 1955. Prix : 4sh. 1d. (cuir 5sh. 10d.).

[5] Un volume relié toile ; 778 p. 24×16 cm. Publié par la Direction générale des postes, des téléphones et des télégraphes, La Haye, 1955. Prix : 17,50 florins.

Calendrier des conférences ou réunions tenues sous l'égide de l'UIT

Date	*Titre*	*Lieu*
1956		
29 février-8 mars *	Commission spéciale mixte des Rapporteurs principaux et des vice-rapporteurs des Commissions d'études du **CCIT** et du **CCIF**	Genève
	Comité consultatif international télégraphique (CCIT) :	
10-28 février	Commission II (Constitution, utilisation et maintenance des voies télégraphiques)	Genève
14-21 février	Commission III (Appareils télégraphiques)	
21-28 février	Commission VII (Commutation télégraphique)	
17-21 avril	Commission IV (Phototélégraphie et fac-similé)	Londres
23-25 avril	Commission V (Commission mixte CCIT-CCIR pour la phototélégraphie)	
Juin *	Commission VIII (Réseau européen avec commutation)	Genève
Juin *	Commission IX (Méthodes d'exploitation)	
22 novembre-7 décembre *	Réunion de certaines Commissions d'études	
8-14 décembre *	VIII^{e} (et dernière) Assemblée plénière	
	Comité consultatif international téléphonique (CCIF) :	
Mars (trois dernières semaines)	Réunions des 3^{e}, 4^{e} et 5^{e} Commissions d'études	Genève
Juin (deux ou trois dernières semaines)	Réunions de la Sous-commission des méthodes rapides d'exploitation et des 6^{e}, 7^{e} et 8^{e} Commissions d'études	
Octobre	Réunions des 1re et 2^{e} Commissions d'études et réunion du Comité de revision des Directives concernant la protection contre les perturbations	
Novembre (début du mois)	9^{e} Commission d'études pour l'établissement du programme de maintenance périodique 1957	
8-14 décembre *	Réunions de certaines Commissions d'études et XVIII^{e} (et dernière) Assemblée plénière	
21 avril	**Conseil d'administration de l'UIT** (11^{e} session)	Genève
	Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) :	
9 août-13 septembre **	VIII^{e} Assemblée plénière	Varsovie
	Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCIT) :	
15-22 décembre *	1re Assemblée plénière du Comité fusionné	Genève

* *Dates approximatives.*

** *Ces dates ont été avancées de quinze jours à la suite d'une demande de l'Administration polonaise.*

JOURNAL UIT

TELECOMMUNICATION JOURNAL

Published monthly

by the General Secretariat of the International Telecommunication Union (ITU)

SUBSCRIPTION RATES — For all countries : 10 Swiss francs yearly • Single copy 1.25 Swiss francs

For all information please apply to the Editorial office : Palais Wilson - GENEVA (Switzerland) - Telephone (022) 32 67 10

Postal-cheque account : Genève I/50

CONTENTS — No. 12 — DECEMBER 1955

	Page
The Master Radio Frequency Record	216-221
Commerce and Telecommunications	222-223
The forthcoming sunspot maximum is likely to be unusually early and high, by Prof. Dr. Balth. van der Pol	223
Joint Use of Postal and Telegraph Services	224
Official Publications : Swiss Telecommunications in 1954	225-226
Notes and News	227-233
Works received	233
Calendar of conferences and meetings under the auspices of the ITU	234
Bibliography	I-IV
Publications of the General Secretariat of the Union	V-VIII

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volumes published

Telecommunication Journal (since 1934)
Volume 22

Opinions expressed in the articles appearing in the Telecommunication Journal are the authors' personal opinions and do not necessarily reflect those of the Union.

The Master Radio Frequency Record

(Translation)

I. The utilization and maintenance of the Master Radio Frequency Record and the publication, as a Service Document, of the information it contains.

In a previous article [1] a detailed explanation was given of the reasons which led the International Frequency Registration Board (IFRB) to adopt a system of punched cards for the establishment of the Master Radio Frequency Record (Master Record).

Briefly, the objective was to employ the most economical system (as regards time, manpower and cost) which

i) would enable the up-to-date information in the Master Record at any time to be extracted quickly and in suitable form for use by the IFRB ;

ii) could also be used by the IFRB for the assembly and summarizing of monitoring data received from Administrations and for other purposes, such as the assembly of high frequency broadcasting requirements for planning purposes.

This objective was largely achieved by the system which was adopted ; and an additional benefit derived from this system was that it enabled the Board, without greatly affecting the continuous use of the system for its daily work, to provide the General Secretariat with tabulations of the Master Record in a form suitable for direct publication of the Service Document known as the Radio Frequency Record, and the quarterly supplements thereto.

Any manual system of recording or filing could of course have been used in initially establishing the Master Record, for example such as that used for the original ITU List of Frequencies, if the only purpose had been the periodical publication of the information contained therein, with such modifications as might be received from Administrations. Even for such a single purpose, however, it would not have been possible, without incurring substantial additional expenditure, to have maintained the regular publication of supplements or new editions with up-to-date information, had a manual system of recording been adopted, in view of the very considerable number of modifications made in the Master Record since it was initially established. However, the purpose of the Master Record to serve as an international register of frequency assignments for periodical publication through the medium of the Radio Frequency Record, was only one of the many important factors which influenced the choice of a punched-card system. The question of cost was, of course, also considered, and events have justified the opinion that, to accomplish the tasks required, a punched-card system would be very much less costly than any manual system.

[1] *Telecommunication Journal*, March 1952, No. 3, page 113.

Main uses of the Master Radio Frequency Record

a) Technical Examinations.

Of the notices of frequency assignments (or amendments to existing assignments) which the IFRB receives each week from Administrations, an average of 250 to 300 notices must be technically examined with respect to the probability of harmful interference being caused to existing assignments (or allotments) of other Administrations already recorded in the Master Record. In order to carry out each technical examination, the members of the Board must have a completely up-to-date copy of the information contained in the Master Record which must include particulars of all frequency assignments, including assignments or amendments examined to date by the Board and for which recording action has been agreed in accordance with the provisions of Article 11 of the Radio Regulations or Article 33 of the EARC Agreement. With the punched-card system, this information is readily obtained by the automatic transcription, on tabulated sheets, of the information punched in the cards for the frequencies or portions of the frequency band about which data are required, at the rate of 25 lines per minute. If the Master Record, instead of being established on punched cards, were made up simply of typed cards, it is easy to imagine the staff that would be needed to produce at the speed of the machines, copies of the existing assignments recorded in the Master Record (or the cost and delay if photographic methods were used) if it is borne in mind that for each new assignment or modification to be examined, an up-to-date copy is required of the assignments entered in the Master Record for a band 10-15 kc/s wide on either side of the frequency notified, and that in a month these copies amount to a volume of several thousand pages.

b) Bringing into use of specific frequencies or frequency bands for particular services.

In accordance with the EARC Agreement and with the plans and lists adopted by the EARC, certain frequency bands or specific frequencies are being brought into use in accordance with the Atlantic City Table of Frequency Allocations. For example, the

process is, broadly speaking, as follows, for the aeronautical mobile and maritime mobile service bands :

Once a target date has been agreed for the bringing into force, either internationally or in a specific area, of a frequency band, a portion of a band, or a particular frequency, as a result of questionnaires sent to Administrations, programmes coordinated with ICAO or IFRB recommendations, the problem arises of clearing those bands or frequencies from all other operations which might produce harmful interference to the operations requiring the use of the frequencies in conformity with the adopted plan or list. To ensure the most effective implementation of the programme, the IFRB first makes a general analysis of the situation, and conducts technical examinations of the existing assignments in the bands on or near the frequencies which are to be taken into use, in order to calculate what interference they are likely to cause. This analysis goes on from day to day, taking into account the information received from Administrations, with a view to deciding whether the clearing process is effective, and in order to be able to inform the appropriate authorities, in good time, of any difficulties that may arise, the possibilities of interference, or to give advice on the necessary action. All this means, as may be imagined, that the IFRB must have available, at any moment, copies of the information contained in the Master Record for the bands or frequencies concerned, including the last-minute information received from Administrations in connection with notices of transfer, cancellations, or statements to the effect that certain frequencies cannot be cleared. In this respect, the punched-card system offers the IFRB all the flexibility desired and is highly effective.

c) Publication.

The following Service Documents are compiled from the information contained in the Master Record :

List I — Radio Frequency Record,
List II — List of Fixed Stations,
List III — List of Broadcasting Stations.

In addition, all call signs from the international series appearing in the Master Record are extracted and included in :

List VIII — Alphabetical List of Call Signs.

When the IFRB was considering the introduçtion of the punched-card system, it studied, in collaboration with the General Secretariat, the possibilities of providing the information required for the publication of these documents. As has already been said, it was possible to organize the system so that the publication of List I could be achieved directly from tabulations of the Master Record provided by the IFRB. Bearing in mind the considerable savings in publication costs offered by this method (particularly as it was decided that the document would be printed by the offset process from the tabulated sheets, thus eliminating the enormous tasks of typesetting and proof-reading), the Board agreed to sacrifice, to some extent, certain advantages which could have been derived from the system. For example, had it not been necessary also to use the punched cards of the Master Record for publication purposes, it would have been possible to arrange the information in such a way as to be able to include on the cards certain additional data which would have been useful to the Board in its analyses and technical examinations.

The possibility of easing the task of the General Secretariat in the preparation of Lists II, III and VIII was also studied and at the time of the changeover in systems, to which reference is made later, it was possible to provide the General Secretariat with a duplicate set of Master Record cards which could be used for the mechanical extraction of any information required, without affecting the use of the Master Record by the IFRB for the purposes already described. It is now an automatic process for a duplicate card to be prepared, for use by the General Secretariat, for every new card punched for the Master Record.

Thus, while the mechanical system used by the IFRB is an essential part of the organization which the Board must necessarily have at its disposal to enable it to carry out its functions, it has been possible for the Board to ensure that advantage should be taken of any benefits which could be derived for purposes other than those for which the Board is officially responsible.

Fig. 1.
(See Spanish part, page 203s)

Explanations of figure 1

1 Registration of the communication from the Administration ; establishment of the " Date of Receipt ".

2 Individual registration of each notice of frequency assignment ; initial processing and preparation of the " frequency assignment folder ", in which information concerning the particular assignment is progressively inserted.

3 Preparation of the notice for examination ; preparation of working sheet for the technical examination ; preliminary examination of the notice with respect to :

a) whether the information is complete with respect to the data which have to be supplied in accordance with the Appendix to the EARC Agreement, or the corresponding provisions of the Radio Regulations ;

b) whether the notice is in conformity with the Atlantic City Table of Frequency Allocations ;

c) whether it is in conformity with the provisions of the Convention and Radio Regulations, except as regards the probability of harmful interference.

4 Confirmation, by the member of the Board dealing with the particular frequency band or class of service, of the preliminary examination ; technical examination by the member assisted, as necessary, by the Technical Examinations Department ; all working sheets, technical sheets and curves etc. are put in the folder.

5 Up-to-date tabulations of the Master Radio Frequency Record to the members of the Board for the technical examinations.

5*b* Up-to-date tabulations of the Master Radio Frequency Record to the Board, or individual members, for studies, frequency band analyses and implementation programmes (Circular-letters).

5*c* Tabulations for the publication of the Radio Frequency Record and its quarterly supplements.

6 Preparation of weekly reports to the Board containing the details of the technical examinations conducted by the individual members and the recommended findings ; these reports are distributed in advance of the weekly meetings of the Board so that they can be studied in detail by all members.

7 Discussion and adoption of findings by the Board.

8 Frequency assignment folders, with the approved findings, returned to the Assignments Section.

9*a* Punching of cards for all assignments and data to be recorded in the Master Radio Frequency Record.

9*b* Return of frequency assignment folders to the Assignments Section.

10*a* Punched card for insertion in the Master Radio Frequency Record ; this is called the Master Record Card.

10*b* Duplicate of the Master Record Card for insertion in a special set of cards maintained for the publication of supplements to the Radio Frequency Record.

10*c* Duplicate of the Master Record Card to the General Secretariat (Radio Division) for the preparation of Lists II, III and VIII.

11 Final checking of the notice, folder and the Master Record Card to ensure all appropriate action has been taken.

12*a* Return of the notice to the notifying Administration in the case of an unfavourable Finding ; any other action to be taken with Administrations.

12*b* Preparation of the weekly IFRB Circulars.

12*c* Filing of the frequency assignment folders ; these folders contain the " history " of the frequency assignment and are brought out when any question concerning the assignments is being considered ; thus when a Administration notifies an amendment to an existing assignment, the member of the Board has all the previous information concerning the assignment when examining the new notice.

Brief explanation of the Departments (and Sections) of the IFRB Secretariat mentioned in figure 1

Administrative and Secretarial Department.

Administrative Section : deals with normal administrative matters for the IFRB and its Secretariat ; maintains a central registry and the general files of the Board.

Secretarial Section : provides all the secretarial services required by the Board.

Frequency Records Department.

Records Section : prepares and maintains all the records of the Board with respect to frequency assignments, other than the Master Radio Frequency Record ; also initiates and finalizes all the various procedures concerning the treatment of frequency assignment notices, including the preparation of the weekly IFRB Circulars.

Assignments Section : processes all frequency assignment notices for recording purposes and conducts the preliminary examination of such notices according to rules established by the Board.

Mechanical Section : maintains up-to-date the Master Radio Frequency Record and carries out all mechanical processes required for the utilization of the Master Record by the Board ; also carries out all mechanical processes with respect to the analysing and summarizing of monitoring data received by the Board and with respect to any other work in connection with which the mechanical system is associated.

Monitoring Section : processes and analyses all monitoring data received by the Board ; prepares summaries of monitoring information and maintains monitoring records.

Technical Examinations Department : assists members of the Board in detailed technical examinations and analyses concerning frequency assignment notifications.

Engineering Studies and Planning Department : prosecutes technical studies and prepares technical data and material concerning frequency utilization, in accordance with the technical standards adopted by the Board, for use by the members of the Board and the Technical Examinations Department ; prepares technical and other material required for the preparation of draft plans for high frequency broadcasting and assists in the preparation of such plans.

II. The Punched-Card System used by the IFRB

We shall not attempt here to list all the various aspects and problems connected with the use and maintenance of the Master Record and the various facilities offered by a punched-card system. For that purpose we should have to give a detailed explanation of the tasks of the IFRB, not only of the administrative procedure followed from the time a frequency assignment notice is received until it is recorded in the Master Record, but also of the technical examinations made by the Board, and we should have to describe how the punched-card system plays an important part in all this, facilitating as it does the handling of some 350 000 lines of information appearing in the Master Record in relation to 1850 notices which are now being received on the average every week with respect to all frequency bands.

Another article, no doubt, will deal with these aspects of the IFRB, and how it is organized in order to accomplish the tasks derived from the functions laid down in the Convention and Radio Regulations. However, the reader may obtain a general picture of the processes followed in the utilization and maintenance of the Master Record by reference to figure 1 and the notes associated therewith.

The purpose of the present article is to explain the particular features of the new system of punched-cards at present being used by the IFRB. In what precedes, we have endeavoured to provide some general background about the use that has to be made of the information contained in the Master Record which concerns the main task of the IFRB. It may perhaps be mentioned that the same system is also used by the Board for the assembly and summarizing of monitoring data received from Administrations and the preparation of the quarterly summaries of monitoring information which are now regularly published (about one third of the time of the system is taken up with these tasks).

In the view of the IFRB, the punched-card system initially employed, although it possessed many advantages in relation to any other system not based on the same mechanical principle, still gave rise to certain problems which the Board then solved as best it could. In the article of March, 1952, a detailed explanation was given of the adjustments that had to be made in order to adapt that mechanical system to IFRB requirements.

At that time, all the systems studied by the Board, or known to it, suffered from the same disadvantage, i.e., the fact that the amount of information that could be punched on a single card was less than what is contained in a line of information in the Record. Although a provisional solution was achieved, by the use of two cards, the Board nevertheless continued its research on the possibilities of finding a system which would provide an adequate answer to this particular problem.

This disadvantage was only partially overcome with the initial system and it introduced a certain complexity into the utilization of the Master Record in all its aspects. As a result of this limitation, and of using two cards for every line of information, it was necessary to change the order of the columns in the publication of the Record in relation to the lay-out specified in List I of Appendix 6 to the Radio Regulations. The minimum number of characters which have to be made available for a line of information corresponding to one frequency assignment is about 140. None of the punched-card systems with which the Board was then acquainted used a card with a capacity of more than 90. The solution, of course, was to use two cards with the obvious complication in having in different places the data for one and the same assignment. In addition, some characters in the cards had to be sacrificed for the common information needed to join the two cards together in space and time, when the information recorded in them was needed for use or publication.

In 1953 the Board learnt that there existed a system using a card with a capacity of at least 130 characters. It immediately began to consider the facilities offered by this system and whether it would obviate the complications referred to above and, if it did, what would be the consequences, including financial, of changing over from one system to another. After careful study, the Board came to the conclusion that a change of system was worth while and that the advantages offered by the new system would in the long run fully counterbalance any short-term difficulties that might be entailed by such a change. The decision taken by the Board was also influenced by the savings in time and money that would result with a system in which only half as many cards were used, apart from the question of the space required for handling and filing.

The main advantage, i.e. that all the data of a line of information can be reproduced in a single card, has the immediate consequence, apart from those already mentioned, that the use and maintenance of the Master Record is speedier, more efficient and less complicated, and offers less possibility for errors. As a result, too, the Radio Frequency Record can be published in the form laid down in Appendix 1 to the Radio Regulations.

With this new system, in addition, the operation of extracting the information from the Master Record, in the form of tabulated sheets, as required by members of the Board for their day-to-day work, is simplified. The following will give some idea of what is done in this respect :

Every notice of a change in frequency usage (new assignments or amendments to existing assignments) has to be technically examined with respect to recorded assignments in the Master Record up to 10 or 15 kc/s on either side of the frequency assigned ;

on an average the information contained on some 100 cards of the Master Record comprises the recorded assignments in a band of about 5 kc/s, and this corresponds to about one page of the Radio Frequency Record ;

for every notice of a change in frequency usage which should be technically examined, therefore, a tabulation of an average of 500 or 600 cards of the Master Record is required on special sheets for this purpose.

Considering that every week the IFRB normally receives 250/300 notices requiring technical examination, it will be readily understood how much work, daily and continuous, is required of the tabulating machine, quite apart from the tabulations required for other analyses and examinations, and apart from tabulations periodically required for the publication of supplements to, or new editions of, the Radio Frequency Record and the summaries of monitoring information.

The following paragraphs provide a general description of the new system (the Powers-Samas system) and include a comparison with the system initially used by the Board. The machines used for the utilization and maintenance of the Master Record are :

Punch Machine. — This machine not only performs the operation of perforating the cards, but can also be used to duplicate a single existing card (which needs to be copied, amended or is torn or even crumpled).

Reproducer. — This machine is used for the copying of cards in bulk.

Interpreter. — This machine interprets the holes in the cards and prints the information on the card in pre-selected positions.

Sorter. — This machine not only sorts the cards into the desired order, an operation which is easier than in the former system because the numeral/alphabetical coding is much more straightforward, but also permits " selective-sorting ", that is, the selection of cards containing particular information, the other cards passing through the machine without their order being disturbed.

Tabulator. — This machine is used for the printing on special forms or plain tabulating paper of the information contained on the cards which are passed through the machine. If the information contained in certain columns of the card is not required to be printed, this may be suppressed. If the information in the columns is required to be printed in a different order, this is achieved (within certain bounds) through the " connection box " which is the unit which relays the information on the card to the machine.

In addition, a machine called the *High Speed Adder*, which is used for work concerning the assembly and summarizing of monitoring information, is used to inter-file number cards into the Master Record when it is being tabulated for publication ; this operation ensures the parallel tabulation of the Normal-Stage and Inter-Stage information on the cards (see later explanation of these terms).

A sample of the card used in the new system and its punch-coding is shown in figure 2 *(see Spanish part, page 208s)*.

The card is divided into 65 vertical columns, hereinafter called elements to distinguish them clearly from the 13 columns of the Radio Frequency Record. The places of the elements are designated by the small numbers (1-65) at the bottom of the card. Each element has 12 punching-positions, 9 of them are numbered from 1-9, thus a hole in the 7 position records a figure 7, a hole in the 2 position records a figure 2 etc. *(see numerical coding)*. The 3 upper punch positions are numbered 0 (nought) 11 and 12. They are used mostly in combination with numerical positions for the punching of letters, thus a hole in the 12 position with a hole in the 1 position on the same element records a letter A ; an 11 and a 1, a letter J ; a 0 and a 5, a letter W etc. *(see alphabetical coding)*. Special signs such as / , * (stroke, comma, asterisk) with holes in the 12, 11, and the 0 and 9 positions respectively can be punched as well *(see their coding as " Special Signs ")*. The recording capacity of this card is doubled by using the free vertical space between the holes, therefore another 65 fully usable elements are available. These elements match up with the first 65 elements, but their punch-positions are between the other punch-positions, exactly half a space below. The group of the first 65 elements is called *Normal-Stage*. The other 65 elements are called *Inter-Stage*. *(See small text Normal and Inter-Stage punching on the right-hand side of the card.)* The " Punch " machine punches the Normal-Stage and the Inter-Stage consecutively, the card being moved to two positions in the machine by the pressing of a special key. The other machines of the system will explore (or sense) only 1 complete stage at a time (or on one machine-cycle). If the information of all 130 elements must be interpreted on the card, at least 2 printing lines (Normal and Inter-Stage) are required. Before putting the cards into the machines, the operator must ensure that there is no card upside-down thus giving wrong results due to the reversed punch-positions. To facilitate this check, all cards have the left hand top corner cut, thus any inverted card in a file would show itself by its corner.

The capacity of the card is further increased by means of a feature known as " Overpunch ". As described above, the numerical coding uses only 9 of the 12 positions on an element, i.e. figures 1 to 9. The punching of the figure 0 (nought) is optional as the " Tabulator " is able automatically to print noughts following figures. Normally, therefore, on an element which is used entirely for figures, a combination of the special positions 0, 11 or 12, and the figures 1 to 9 (i.e. the combination which provides the letters of the alphabet), is never used. The " overpunch " feature makes use of this spare capacity by permitting the combination to be used for other purposes. For example, the single element can be used to record figures from 1 to 39 (or any group involving no more than 3 " tens ") in the following manner :

The positions 1 to 9 are used for the units of the figure to be recorded, but the positions 12, 11 and 0 of the same element will be used for the " tens " (10, 20 and 30) of the figure to be recorded. The wiring in the connection-box of course goes from the positions 1-9 to the unit printing sector and the positions 0, 11 and 12 from the same element to the " tens " printing sector. Thus two characters are printed from one element of the card, thereby increasing the capacity of the card. In a similar manner it is possible to punch up to three code letters or signs in any element where figures only are used (e.g. in the Radio Frequency Record, Column 4a, Geographical Position—the indication East or West, North or South).

Figure 3 shows the punching of Column 2c (Radio Frequency Record) *(see Spanish part, page 209s)*. It will be noted that the whole of the information uses only 3 elements on the card, but the date is printed by 6 printing sectors, two each for the day, month and year.

In the case of " overpunching, " the 2 holes (unit and ten) are punched simultaneously.

The possibility of the " overpunching " enables us, from the 130 elements of the card, to print 149 characters in the Radio Frequency Record.

The card capacity of the former system was only 90 elements with practically no possibility of over-punching, and, in consequence, 2 cards were needed to print one line of information. In order to check at any time the matching of these two cards, the second card had to bear some so called " common information ". (Frequency, Country and 6 letters of the station name.) Furthermore, the first card bore some coding concerning information recorded in the second. Figures 4 and 5 show specimens of the former pair of cards *(see Spanish part, page 210s)*.

Figure 6 shows the same information punched on the new card *(see Spanish part, page 211s)*.

The following figures show specimen tabulations of the Master Record produced by the former system (Figures 7, 8 and 11) and by the new system (Figures 9, 10 and 12) *(see Spanish part, pages 212s, 213s and 214s)*.

Lists 1 and 2 were printed separately by the former cards 1 M and 2 M respectively ; they were matched up before the photographic reproduction by means of the " common information. " Lists " Normal " and " Inter " are printed separately by the *one* new card (Normal by Normal-Stage, Inter by Inter-Stage), as there is no tabulator, at the moment, with printing capacity of sufficient width to enable the printing of both Normal and Inter-Stage to be carried out simultaneously in one line.

Comparing figures 8 and 10 it will be seen that with the new system the List " Inter " does not contain any " common information. " To enable List " Normal " and List " Inter " to be matched up before photographic reproduction, page-numbering cards are interfiled mechanically after every 100 cards of the Master Record, and these cards cause the same page number to be printed at the top of each list as the cards pass through the " Tabulator. "

Comparing figures 11 and 12 it will be seen that the sequence of columns in the former system differed from that appearing in List 1 of Appendix 6 to the Radio Regulations. The new system satisfies this requirement.

It has not been the intention in this article in any way to criticise the former system used by the Board. Indeed it can be said that both systems are excellent and the machines of each system have fully satisfied the very heavy demands made on them. From the Board's point of view, the advantages of the new system over the former system are entirely related to card capacity and it is hoped that this will be appreciated by the reader. The Board is continuing to keep in touch with progress in this field and it is already clear that not many years will elapse before systems with even greater capacities and scope will have been developed. The possibilities of entering on the Master Record card technical information concerning each frequency assignment which is essential for the conducting of technical examinations are already being studied so that when the time comes, the Board will be ready to take full advantage of developments in these rapidly advancing techniques.

On behalf of the IFRB :
F. D.

Commerce and Telecommunications

The above is the title of a brochure (No. 184) issued by the International Chamber of Commerce before its Fifteenth Congress held at Tokyo in May 1955.

As most readers of the *Journal* are probably aware, the International Chamber of Commerce is a non-governmental organization accredited to the Economic and Social Council of the United Nations in what is known as " Category A ". Organizations of this Category are defined by ECOSOC as " Organizations which have a basic interest in most of the activities of the Council, and are closely linked with the economic or social life of the areas which they represent ".

The International Chamber of Commerce is also named specifically in Resolution No. 222 (amended) of the Administrative Council of the International Telecommunication Union as an organization having interests and activities related to those of the Union and as one which is exonerated, on a reciprocal basis, from sharing in expenses of conferences and meetings of the Union.

In view of the foregoing, the opinions of the International Chamber of Commerce as a mouthpiece of users of telegraph and telephone facilities, are of considerable interest to the Members and Associate Members of the Union.

Since the Telegraph and Telephone Conference of Paris in 1949 the Commission on Postal and Telecommunication services of the International Chamber of Commerce has undertaken an inquiry among commercial users with a view to offering constructive suggestions for the improvement of international telegraph and telephone services.

The results of this enquiry are contained in the above-mentioned brochure. As regards the telegraph service it is stated that since the Paris Conference the costs to users have increased and that the quality of the service has not improved. In this connection the *Journal* would merely like to make two comments. As regards the tariff it must be borne in mind that the International Telegraph Regulations legislate solely for rates expressed in gold francs and that they leave administrations a measure of liberty in converting gold franc rates to local currency for the purpose of collecting charges from users. It is, of course, these latter charges which are of direct interest to users and in present world monetary conditions it may happen that in some countries the charges collected from users may be altered although the rates expressed in gold francs may remain unchanged. As regards the quality of service the *Journal* would draw attention to the fact that the returns of speed of transmission of telegrams furnished (and summarized annually in the *Journal*) in accordance with Recommendation No. F. 1 of the CCIT indicate a steady improvement in the overall quality of service.

Under the heading " Suggestions " the brochure states that users are pressing for the restoration of the deferred service and for the reduction of the minimum number of chargeable words in letter telegrams from 22. Various reduced minima, varying from 11 to 16 words are suggested. The users also urge that, whether or not the service of deferred telegrams is restored, secret language should be admitted in letter telegrams. They also deprecate delivery of letter telegrams by post. There is a further suggestion that the present charge of double the ordinary rate for Urgent telegrams does not correspond to the additional work performed and that a 25 % increase of the ordinary rate would be adequate.

The brochure also contains comments on word counting. Users are reported to express the opinion that a system of counting characters would be more equitable than counting by words but they recognize that a change of practice would be impracticable in operation. They point out, however, that there is frequent difficulty in deciding how expressions, in common use, but not appearing in dictionaries should be counted and they consider that the ideal solution would be for the CCIT to draw up a list of commercial expressions in current use which may be counted as one chargeable word. In this connection the General Secretariat of the Union has acquainted the International Chamber of Commerce with the terms of the relative draft provisional recommendations proposed by Study Group X of the CCIT at its meeting in July 1955. These draft provisional recommendations propose that for the time being the word pure and simple must be maintained as the basis of charge for telegrams and that, in the matter of vocabularies it would be preferable to leave to administrations and recognized private operating agencies the responsibility of making arrangements which they judge to be appropriate.

As regards the telephone service, the users pay tribute to the efforts made to restore the telephone network since the war but they would like the CCIF to study the possibility of applying reduced rates in periods of light telephone traffic, particularly in the European system where differences of meridional time would not create difficulty.

The foregoing does not claim to be more than a general outline of the most important recommend-

ations in the Brochure, which also contains other proposals of detail. It is important to add that in view of the decision of the Administrative Council of the Union that the Telegraph and Telephone Conference should not meet in 1956, the Tokyo Congress decided that certain recommendations in the Brochure should be reviewed in the light of various comments offered at that Congress. It is understood that the next session of the Commission on Postal and Telecommunication services of the Chamber will be held in June 1956, in order to take account of the decision to be taken by the 11th Session of the Administrative Council of the Union when it reviews the question of the date for the Telegraph and Telephone Conference in accordance with its Resolution No. 316.

The forthcoming sunspot maximum is likely to be unusually early and high

by Prof. Dr. Balth. VAN DER POL

As is well known, different astronomical observatories throughout the world keep a constant watch on the sun in order to determine the daily occurrence of the number of sunspots. The latter exert a very pronounced influence on the ionization of the ionosphere, which in turn determines the propagation conditions of radio waves. As is also well known the approximate length of a cycle is about 11 years.

The Secretariat of the CCIR constantly follows, with great interest, the results of these astronomical observations and the predictions made by several radio organizations of the expected values of the sun's activity in the months to come.

We wish to draw the attention of all users of radio waves to the unexpected very rapid rise of the observed " provisional sunspot numbers " which took place during November 1955. Indeed this rapid rise far superseded all predictions known to us.

There is an empirical rule, deduced from many earlier observations, stating that a forthcoming sunspot maximum will be the higher the faster the sunspot numbers increase during the beginning of the build-up of a new cycle. The last minimum occurred during the middle of 1954, and at present we are in the build-up phase of a new cycle. This build-up is now occurring at an exceptionally rapid rate so that, in all probability, the next sunspot maximum will be of outstanding intensity. Professor M. Waldmeier, Director of the Zurich Astronomical Observatory, the well known expert in this field, expects the highest " smoothed monthly relative number " to be about 150, or even larger. Moreover, he expects the coming sunspot maximum to surpass all the sunspot maxima so far observed, and he predicts that this maximum will be reached as early as the middle of 1957.

If the above extrapolations prove to be accurate we may expect the change to higher frequencies for long distance radiocommunications to be necessary much sooner than might have been generally thought. It is for this reason that we herewith draw the attention of all concerned to this unexpected phenomenon.

Prof. Dr. Balth. van der Pol.

Joint Use of Postal and Telegraph Services

The Ministry of Communications of the Argentine Republic has been good enough to send to the International Telecommunication Union a copy of a paper which it has also forwarded to the Universal Postal Union with a view to publication in the monthly review of that organization. The paper has been written by Mr. Domingo B. Canalle, a former Director of Posts in the Argentine, who suggests a mixed postal and telegraph service which might be considered by the Ottawa Congress of the Universal Postal Union in 1957. It is understood that the paper will be published in its entirety in a forthcoming number of the monthly review of the Universal Postal Union.

Mr. Canalle points out that there are many places remote from the terminals of the major international air lines and that the value of airmail services to the public would be greatly enhanced if, on demand, messages could be telegraphed to airports for inclusion in outgoing airmail and if, similarly, messages received at airports could be delivered by telegraph. Mr. Canalle suggests practical methods by which these facilities could be put at the disposal of persons wishing to take advantage of them.

This proposal is of considerable interest to the International Telecommunication Union. Many will remember that until the entry into force of the Telegraph Regulations adopted at Madrid in 1932, senders of telegrams had wide liberty in prescribing the partial use of postal—including airmail—services. The desirability of continuing these facilities was discussed at the Third Plenary Assembly of the CCIT held in Berne in May 1931. The discussion was based on representations that the mixed postal and telegraph service offered incentives to users to make economies by using the deferred (=LC=) service when that service was not available between the country of origin and the country of destination and that it enabled advantage to be taken of lower rates collected in countries which applied something less than the true equivalent of the gold franc.

Since 1932, the Telegraph Regulations have continued to impose restrictions on the posting of telegrams. Paragraphs 440 and 443 of the Paris 1949 Revision of the Telegraph Regulations are interesting in this respect as are also paragraphs 561 to 563 which limit the use of the post to forwarding telegrams within one and the same country and which do not admit the posting of a telegram from one country to another unless the locality of destination cannot be reached by the telecommunication system of the country of destination.

If the proposal of Mr. Canalle is formally presented to appropriate conferences, it will of course be for the postal and telecommunication administrations to consider it in the light of present conditions. The *Telecommunication Journal* would merely wish to draw attention to the historical background. The situation has, of course, changed in some important respects since 1932 and in particular, air mail services have greatly developed and the service of deferred telegrams has been abolished. On the other hand, the problem created by the application of differing equivalents of the gold franc still exists and is likely to persist so long as world monetary conditions remain unchanged. It would seem that the problem presents itself to telegraph interests in two opposing aspects : with extended joint facilities, the increased use of postal services might deprive the telegraph services of revenue but the telegraph services might gain by participating in the partial transmission of messages which would otherwise be carried throughout by post.

Mr. Canalle faces the problem of competition and expresses the opinion that telegraph operators are likely to gain rather than lose.

OFFICIAL PUBLICATIONS

Swiss telecommunications in 1954

(Translation)

Editor's note : The following is taken from the 1954 *Annuaire de l'Administration suisse des PTT.*

In 1954, Switzerland was in a very strong position economically. This state of affairs had a happy effect on postal, telegraph, and telephone traffic.

The major international events in Switzerland during the year (conferences, exhibitions, sports and athletics) made exceedingly heavy demands on the telegraph and telephone services from the technical and managerial points of view, as well as on the staff.

For instance, at the Asiatic Conference in Geneva, a great many telephone sets and teleprinters had to be installed in the premises occupied by foreign delegations, and these had to be connected, by wire or radio, to the ministries of foreign affairs of the countries concerned.

Thanks to the understanding shown by the foreign Administrations, it was possible to increase the international telephone circuits from 131 to 190. The day the Conference began, Geneva had 55 telephone circuits with Paris, of which 17 were semi-automatic. On these the Geneva telephone operators could call any subscriber in Paris direct, simply by dialling. The PTT Administration installed special telegraph, teleprinter, and telephone equipment for the exhibition of tourism in Switzerland and of international gastronomy, which was held in Berne, and also on the occasion of the world football championship, etc.

Telegraphy. — While telex rapidly developed, ordinary telegraph traffic increased only to a very slight extent. Internal telex traffic amounted to 857 400 calls. There were 1 500 000 international calls, 36 % more than in 1953.

In the course of the year, 232 new telex connections were set up, an increase of 187 in relation to 1953. There were 942 private telex connections. In round figures, there were some 2800 chargeable calls per telex connection, each set being busy, on the average, 28 minutes a day. New telex relations were opened with the German Democratic Republic, Poland, Spain, Tunisia, and the Belgian Congo. An event of some importance was the introduction of full automatic telex facilities between Belgium and Switzerland.

Since the Swiss telegraph network is almost entirely automatic, direct international selection of offices between Switzerland and Austria could be introduced for the first time.

There are 4051 telegraph offices in Switzerland, of which 255 are merely places at which telegrams can be handed in, while 49 are open only during certain seasons of the year. Internal telegrams increased in number by 13 500 (decrease of 4700 in 1953), terminal international telegrams increased by 56 700 (100 200 in 1953), and transit telegrams by 25 000 (31 500 in 1953).

Telephony. — *Traffic and operation.* — There was an increase of 46 636 in subscribers' connections, which totalled 744 261 at the end of 1954. Although the Administration provided telephone connections for 4446 subscribers more than in 1953, there were still, at the end of the year, 6212 applications outstanding, due to shortages in the local cable networks and lack of reserves in the exchanges.

Already, in 1952, the number of telephone sets had reached the million mark. Since then, the Administration has installed more than 60 000 telephone sets a year, so that at the end of 1954 there were 1 141 443 sets, an increase of 67 227 over 1953. In ten years, there has been an increase of about 90 % in the number of telephone sets.

But traffic has increased even more than telephone connections. In absolute figures, we find that chargeable calls increased from 775 400 000 in 1953 to 823 800 000 in 1954. Of these, 55.7 % were local calls, 42.9 % were trunk calls, and 1.4 % were international terminal and transit calls. There was an *increase* of 21.3 million (17.3 million in 1953) local calls, 25.8 (20.3 in 1953) million trunk calls, and 1.3 (0.7 in 1953) million international calls.

Although the net income from telephone calls (after deduction of the payments made abroad) increased by 15 300 000 Swiss francs, and rose from 200 700 000 to 216 000 000 Swiss francs, telephone equipment is still not being used to full capacity, despite the numerous new connections.

At the end of 1954, Switzerland had 34 circuits with foreign countries in Europe, 98 with extra-European countries and oversea territories, 13 with ships at sea, and 1 with United States aircraft, making, all in all, 146 international relations.

Five international transit relations between European countries, and 58 between European countries and extra-European countries, were opened. At the end of the year, there were 431 international circuits transiting Switzerland, against 366 in 1953.

Installations. — During 1954, there were further extensions of the network of national and international lines. The coaxial cable St Gall—Feldkirch was brought into service. The coaxial cable Zurich—St Gothard—Lugano, 189 km long, work on which had begun in 1952, was brought into service in the spring of 1955.

All in all, 55 km of coaxial cable, 42 km of other trunk cables, and 208 km of rural cables were laid.

The Dôle and Bantiger television transmitters were connected to the network by small cables which are used for the transmission of sound and of service calls.

The Administration was obliged to take ever more extensive safety measures because of the numerous power lines and telephone lines which criss-cross the country. In 1954, 1284 schemes for high-tension lines, together with 21 projected railway installations were examined from the standpoint of the changes they might cause to telephone lines and these schemes were adapted to the safety prescriptions in force. Close attention was given to 27 schemes for long-distance wires with a voltage of up to 225 kV, with an eye to protection for neighbouring telephone lines.

Automatic telephony was introduced in 14 new local networks. Furthermore, 125 exchanges had to be enlarged. The total capacity of Swiss exchanges was thus increased by 52 900 subscribers' connections, making 919 586 in all, 910 574 of which (99.01 %) being automatic. Because of the progressive introduction of automatic working in the networks, the number of local exchanges still operated by hand fell to 12.

Subscribers' sets. — The ordinary table-type telephone set still in use everywhere is no longer being made in Switzerland. It is being replaced by a new set, model 50. This is the successful result of studies and research over many years, carried on both by the Administration and by private enterprise. The new set has

a remarkable performance. It has also aroused international interest, and has been approved by the International Telephone Consultative Committee. Besides black, a cream-coloured telephone set will be available.

Trans-oceanic telephony. — The propagation of the short waves used for trans-oceanic telephony is subject to external influences of all kinds. These waves are especially sensitive to sunspots, which have once more reached a new minimum. In such circumstances, propagation conditions are always comparatively unfavourable. To offset the resulting difficulties for trans-oceanic telephony, the power of single-sideband transmitters has been increased.

Broadcasting. — There was an increase of 40 684 (38 231 in 1953) broadcasting licences, which totalled 1 198 757. Of these, there was an increase of 21 275 (17 844 in 1953) radio licences, and of 20 247 (20 242 in 1953) wire-relay licences. On the other hand, there was a decrease in the number of licencees served by *Rediffusion* and *Radibus*, which dropped by 838 (1953 : increase of 145).

Licence fees gave an income of 24 150 000 Swiss francs. After deduction of copyright paid for public radio receivers and of the sum paid into the anti-interference fund, we find the following state of affairs :

Société suisse de radiodiffusion : 70 %, i.e., 16 700 000 Swiss francs ;

Posts, Telegraphs and Telephone Administration : 30 %, i.e., 7 100 000 Swiss francs.

Wire-relay systems. — Out of 906 local exchanges, 626, or 20 more than in 1953, are equipped with wire-relay equipment. In 43 exchanges, the low-frequency equipment was supplemented by high-frequency equipment, and in 9 exchanges low-frequency wire-relay was replaced by the high-frequency kind. Programmes were increased in number in 20 exchanges.

Television. — In 1954, 3537 television licences were granted, of which 2279 (731 in 1953) were in Class I (private reception) and 1258 (189 in 1953) in Class IIa (public reception). At the end of 1954, there were 4457 (920 in 1953) licence holders.

NOTES AND NEWS

International Radio Consultative Committee (CCIR). — At the request of the Administration of the People's Republic of Poland, the Director of the CCIR has just sent off the invitations for the VIIIth Plenary Assembly of the CCIR, to be held in Warsaw from 9 August to 13 September, 1956.

Apart from numerous and important technical questions to be considered, the Assembly will have to elect a new Director for the CCIR, to take up office on 1 January, 1957.

The preparatory documents of the Assembly, about a hundred of which are already being processed, will be issued in the three ITU working languages, namely, English, French and Spanish.

(Source : *Official communication*)

* * *

International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCIT). — The Administration of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and the Administration of Finland announce that they wish to take an active part in the work of the new CCIT and that, in accordance with Chapter 20, paragraph 2 *a)* of the General Regulations annexed to the International Telecommunication Convention, Buenos Aires (1952), they will share in defraying the expenses of this new body.

— The Cuban Telephone Company has announced that it wishes to take an active part in the work of the new CCIT and will contribute to the extraordinary expenses of this unified Committee. The request of this Company has been approved by the Cuban Administration.

(Source : *Official communications*)

* * *

Changes among the senior officials of Administrations and other organizations. — *Costa Rica.* — By decision promulgated by the Supreme Head of the State, Mr. Mario del Valle Aguilar has been appointed Director General of the National Radio Control Department.

— *Japan.* — Mr. Isamu Murakami was appointed Minister of Postal Services on 22 November, 1955 ; he succeeds Mr. Takechiyo Matsuda, who has resigned.

— *Cable and Wireless Limited.* — Sir Godfrey Ince, Permanent Secretary of the Ministry of Labour and National Service, who is to retire from the Civil Service next January, has been appointed Chairman of Cable and Wireless Ltd. and its associated companies in succession to Major-General Sir Leslie Nicholls. He will take up the post on 1 February 1956.

(Source : *Official communications*)

* * *

Death. — Mr. Andrew A. Priester, Vice-President of *Pan-American World Airways* and Chairman of the Technical Committee of the *International Air Transport Association* (IATA) died suddenly in Paris on 28 November, 1955, after the inaugural meeting commemorating the tenth anniversary of this Committee. Ten years ago Mr. Priester was one of the founders of the IATA Technical Committee. He had had a distinguished record in aviation.

(Source : *Official communication*)

* * *

Telecommunication network. — A radio link was put into service on 14 November 1955 between Canada and the Federal German Republic (Montreal-Frankfort-on-Main).

— A direct radiotelegraph circuit was opened between Phnom-Penh (Cambodia) and Vientiane (Laos) on 1 November, 1955.

— A direct radiotelegraph circuit between Osaka (Japan) and Teheran (Iran) was established on 1 November, 1955.

— A direct radiotelegraph circuit between Tokyo (Japan) and Hongkong was established on 3 November, 1955.

— A new wireless telegraph circuit is now being operated between Aden and Meifaah, in the Eastern Aden Protectorate. The Aden end is operated by Cable and Wireless (Mid-East) Ltd., and the Meifaah end by signallers of the Hadrami Bedouin Legion. A morning schedule is being operated.

The rates are the same as for traffic on the Aden-Mukalla circuit (which opened in 1936) and at present are 2s. 7d. a word, ordinary rate from Great Britain, and 1 shilling a word between Aden and Mukalla.

— A radiotelephone service Egypt-Poland, *via* London, has been open from 1 September 1955.

— A direct radiotelephone service has been opened by Cable and Wireless Ltd. between Cyprus and Amman, Jordan. The rate is £1. 2s.6d. for a three-minute call.

— A radiotelephone service between the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and Ascension Island has been opened from 21 November 1955. This is made possible by extending the London-Accra (Gold Coast) service to the island.

A three-minute call costs £3 and is available on weekdays between 4.30 p.m. and 5 p.m. (GMT).

— Telephone service between the Hungarian People's Republic, on the one hand, and Cameroon (Territory under French Trusteeship) and Reunion, on the other, was opened on 1 November, 1955, through the Paris radio relay office. Only ordinary calls and person-to-person calls are admitted.

(Source : *Official communications*)

* * *

Laying of first transatlantic telephone cable. — The laying of the first transatlantic telephone cable was completed on 26 September, 1955, when the cableship *Monarch* made the final splice in the cable two miles off shore from Oban, Scotland.

Beginning 22 June, 1955, the Monarch laid 1950 nautical miles of cable from off the Newfoundland coast, near Clarenville, to the point where it connected with the section leading from Oban. Tests of the first cable have now been started. The second cable needed to provide two-way channels for telephone conversations will be laid next year, with the system scheduled to begin operation late in 1956.

(Source : *Telecommunications Reports*)

* * *

Landing site for submarine telephone cable to Alaska. — The Strait of San Juan de Fuca, near Port Angeles, Washington. has been selected as the United States

landing site for the American Telephone and Telegraph Company's submarine telephone cable to Alaska.

The submarine cable, to extend from Port Angeles to Ketchikan, Alaska, is being constructed by the Alaska Communications System. The overall cable system will link the telephone network of the Alaska Communications System with the United States network of the Bell System.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

United States—Hawaii cable. — The Federal Communications Commission recently has approved the American Telephone and Telegraph Company's application for authority to lay a United States mainland—Hawaii submarine telephone cable [1].

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Telegraph repeater placed in a cable. — The first submarine telegraph repeater to be placed in operation in the ocean cable network of Cable and Wireless Ltd. was inserted recently in the cable directly linking Porthcurno, near Land's End, England, with Gibraltar. The word-carrying capacity of the cable is expected to increase thereby by 50 %.

Cable and Wireless Ltd. also claims a new record by having recovered cable from a depth of 3890 fathoms, or more than four and a half miles. The cable was lifted from the bed of the Pacific Ocean off Manila.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Plan for a European organization of posts and telecommunications. — On 17 October, 1955, the Minister of French PTT, speaking in the Consultative Assembly of the Council of Europe, expounded a plan, which was favourably received, for the development of European co-operation in the field of posts and telecommunications. Already, a preliminary meeting of senior officials, held in Paris early in July, had shown the existence of a general desire for closer relations.

The contacts already made in Brussels within the framework of the activities of the Expert Committee set up by the Messina Conference have given encouraging results. Supplemented by various Belgian and Luxembourg proposals, the French scheme was used as a basis for a general plan of co-operation which makes a distinction between short-term and long-term action. It could soon be implemented, and its implementation would mean considerable new advantages for users in the countries concerned and an improvement in staff working conditions.

It was decided that the western European countries should take, as their joint objectives, the organization of a night airmail service, further mechanization, and simplification of formalities. The idea that a special stamp illustrating a common subject, in order to symbolize the European idea, should be issued, was likewise favourably received.

It became apparent, too, that there was considerable scope for co-operation in telecommunication matters. The various nations concerned intend to tackle the following joint tasks—automatic telephony between all the major capitals in western Europe, extension of the telex network between them, development of the Eurovision transmission network, and improvement of communications between Europe and the other continents.

(Source : *Indicateur Universel des PTT*)

* * *

Congress on " Microwave tubes ". — An international congress, termed Congress on " Microwave Tubes " organized by the *Société des radioélectriciens* and by the *Société française des ingénieurs techniciens du vide* will be held in Paris, from 28 May to 2 June, 1956 at the *Conservatoire national des arts et métiers*.

The objectives of this congress are the examination and discussion of recent results concerning microwave tubes. The term " microwave tubes " as used here refers to radio tubes operating at frequencies above 500 Mc/s ; however, problems of special interest relating to tubes operating at lower frequencies may be discussed. Further, owing to the close physical analogy that exists between certain particle accelerators and microwave tubes, questions concerning accelerators operating on frequencies above 500 Mc/s will be open to discussion.

(Source : *Official communication*)

* * *

De Luxe telegrams. — De luxe telegram facilities = LX = and = LXDEUIL = are available in the Belgian Congo and Ruanda-Urundi, from 15 December, 1955.

(Source : *Official communication*)

* * *

International telephony. — Urgent, government and private calls are allowed in both directions, since 1 September, 1955, in telephone traffic between the Federal German Republic and the Netherlands.

(Source : *PTT Nieuws*)

* * *

TEX network and Bell TWX system in the United States. — Arrangement have been made by the Radio Corporation of America Communications, Inc., with the American Telephone and Telegraph Company, whereby the RCA transatlantic Teleprinter Exchange Service (TEX) will be connected at RCA operating centres to the Bell System TWX network in the United States by means of perforated tape.

In its initial stage, it will be possible for TEX subscribers in 17 countries of Europe and Africa to communicate via teleprinter with TWX subscriber served by Bell System exchanges in the metropolitan New York and northern New Jersey areas.

The TEX and TWX services will, however, continue to be provided under the separate tariffs and rates of the two organizations.

RCA first established its two-way, customer-to-customer TEX service with Europe in May, 1950. Service in the United States, however, has been limited until now to those subscribers in New York and Washington, D.C. who had RCA teleprinter equipment.

Terminals of TEX service overseas are operated by RCA's correspondent organizations whose combined list of teleprinter subscribers now totals more than 25 000.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

[1] See *Telecommunications Journal*, 1955, p. 184*e*.

A four-year PTT plan in France. — At a press conference, the French Minister of PTT, outlined schemes for modernizing and equipping the post and telecommunication services.

From 1 January, 1956, to 31 December, 1959, French telephone subscribers will increase from 1 830 000 to 2 280 000, at a cost of 125 thousand million French francs budgeted for in the plan, which has already begun to take effect.

It is assumed that 70 000 applications for the telephone will by then still be outstanding. To settle this question once and for all, the Minister has asked the Government to grant a supplementary credit of 135 thousand million French francs, over a two-year period.

At the same time, trunk telephony will be developed, and within two and a half years Paris subscribers will be able to ring their correspondents direct in some twenty provincial towns, by dialling 16, followed by an eight-figure number.

Lastly, public booths will be set up in Paris, and trials will be made with fluorescent paint on letter boxes. As regards television, an attempt will be made to make it possible for programmes to be received, as soon as possible, in all parts of France, thanks to local retransmissions at Le Havre, Alençon, Le Mans and a part of the South-west. A return circuit between Marseilles and Lyons will carry scenes from the *Côte d'Azur* to Paris.

(Source : *Electro Magazine*)

* * *

The number of telephones in the United States. — The United States had 54 315 000 telephones in operation at the close of the second quarter of this year, of which 44 557 000 were operated by the Bell System and another 1 420 000 by the two non-controlled Bell associated companies. Of the Bell System's total stations, 85 % were dial-operated.

Average daily conversations for the second quarter were 169 731 000 over Bell System facilities, and 205 800 000 all told for the industry. There were 710 000 employees of operating telephone companies as of June 30, 1955, of which the Bell System had 604 000.

(Source : *Telecommunications Reports*)

* * *

Telephony in the Sudan. — On 31 December, 1954, this country, with an area of 3 179 300 square kilometres and a population of 8 764 048, had, all in all, 63 telephone exchanges in use, of which 7 were automatic and 56 manual. There were, in all, 11 512 subscribers' lines, 10 071 of which were connected to automatic exchanges and 1441 to manual ones.

There were, all in all, 152 internal telephone circuits, and 8 international telephone circuits.

As regards traffic, there were 20 401 390 local calls, exchanged from subscribers' and public stations. There were, in all, 4 878 660 chargeable *minutes* of trunk call, corresponding to 1 219 665 calls properly so called, i.e., regardless of how long they lasted. In international traffic, there were 487 668 chargeable *minutes* of call, corresponding to 81 278 calls properly so called, i.e., no matter how long they lasted. Overall income for internal and international telephony amounted to 4 258 547 gold francs.

(Source : *Official communication*)

* * *

Telephone exchange for Antarctica. — An automatic telephone exchange has been supplied for installation at the whaling station in South Georgia, on the fringes of Antarctica. When installed, the exchange will be the most southerly automatic exchange operating in the world. The components are protected against the extreme climatic conditions which will be encountered by equipment which must pass through the tropics during its journey to the Antarctic.

The equipment includes the automatic unit, a standard GEC 50-line private automatic exchange, telephone instruments, two 26 V batteries, power plant, to step down the 220 V d.c. supply available on the islands to the 26 V d.c. required to charge the batteries, and cable. The outdoor cables for suspension on catenary wire between the various factory blocks were required to withstand gale force winds, snow and ice at temperatures down to—20 deg C. The cables supplied have polythene insulated conductors and a polythene outer sheath with an aluminium tape to act as a screen against external electrical fields. The polythene sheath is pigmented with carbon black to counteract the effects of ultra-violet rays on the plastics material.

(Source : *Electrical Review*)

* * *

First telephone use of the solar battery. — The Bell solar battery was placed in service in an experiment near Americus, Georgia, on 4 October, 1955, in order to furnish electrical power to a rural telephone line. This is the first time that the energy of the sun has ever been used in such a manner.

The solar battery feeds power to a new rural telephone system using transistors instead of vacuum tubes.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Activities of the American Cable and Radio Corporation. — The American Cable and Radio Corporation's report for the six months ended on 30 June, 1955 shows a net income of 404 732 dollars, compared with $906 970 in 1954. The system experienced the worst period of cable interruptions in its history during this period, which caused not only a reduction in revenues but also an increase in operating expenses.

The gross revenues rose from $14 048 734 in the 1954 period to $14 254 544 in 1955, but a higher proportion of the overall traffic had to be handled on radiotelegraph circuits because of the cable interruptions.

The operating expenses in the half-year rose from $12 333 238 in 1954 to $13 559 110.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Broadcasting in Finland. — The report by *Oy. Yleisradio* for 1954 shows, once more, that broadcasting activities have made considerable progress. All in all, there were 5716 hours of broadcasting, 4527 for programmes in Finnish and 1189 in Swedish. There are now almost one million licences. The average density is 232 receivers per thousand people. The licence fee remains unchanged at 900 Finnish marks.

In the balance sheet for the financial year, income accounts for 724 086 475 Finnish marks. Under expenditure we find the following :

	Finnish marks
Administrative organs	1 128 507
Programme expenses, artists' fees, radio orchestras, soloists etc.	229 059 498
Technical field (operation and upkeep of stations and studios, leasing of cable circuits, external transmissions, etc.)	267 032 955
Emoluments of administrative staff	20 549 964
Administrative expenses and overheads	101 302 159
Depreciation of equipment	103 521 668

Surplus income amounted to 1 491 724 Finnish marks.

Under technical expenditure there appears more than 123 million marks for operation and upkeep of stations, nearly 65 millions for operation and upkeep of studios, nearly 31 millions for the lease of lines and cables. In the administrative field, 44 and a half millions were invested in insurance policies.

(Source : *EBU Bulletin*)

* * *

Broadcasting in Indonesia. — Indonesia has a population of eighty million people. There are some 500 000 broadcasting subscribers. *Radio Rēpublik Indonesia (RRI)* has its headquarters in the capital. Djakarta, but a good many transmitting stations are required to provide coverage for the neighbouring islands under Indonesian jurisdiction. There are nine in the Java archipelago, five in that of Sumatra, two in Borneo and two in the Celebes, one in Bali and one in Ambon.

As regards programmes, these stations are largely autonomous and the programmes make provision for local tradition. The RRI also tries to make good the lack of schools by educational broadcasts. For economical and technical reasons, there is no very large audience for broadcasting, but substantial progress has already been made.

(Source : *EBU Bulletin*)

* * *

Broadcasting in New Zealand. — The annual report by the *New Zealand Broadcasting System* for the period ending 31 March, 1955, shows, for the first time since 1949, a surplus of income, due to the increased licence fee (thirty shillings) in force since 1 January, 1954. There was an increase in the tariffs of commercial stations and in the sales price of the magazine *New Zealand Listener*, as from 1 September, 1954, with respect to the commercial stations and as from 1 January, 1955, with respect to the journal. Surplus income amounted to £36 476, as against a deficit of £76 866 at the end of the previous financial year.

The number of receiver licences increased from 504 254 to 511 558 on 31 March, 1955.

(Source : *EBU Bulletin*)

* * *

Broadcasting in Tanganyika. — A 20 kW h.f. broadcasting transmitter has recently been delivered at Dar es-Salaam for the Tanganyika broadcasting service. This transmitter has now been installed, and is at present undergoing tests. It has been installed in a new broadcasting station which is situated off the Pugu Road in Dar es-Salaam.

(Source : *Electrical Review*)

* * *

Colour television demonstrations. — At a meeting in Brussels last spring, CCIR Study Group XI (Television) considered the possibility of various countries organizing colour television demonstrations in the same way as black-and-white television demonstrations were held in the spring of 1950.

These demonstrations are considered desirable, since they will provide television experts with information on various types of colour television systems which are now either in use or are being studied. They will be useful to Administrations, too, especially to those which as yet have no colour television service, by helping them to find an answer to their problems. In addition, they may well clear the way to the establishment of international standards in colour television.

The following programme has been drawn up for official colour television demonstrations, after consultation of all those who took part in the work of Study Group XI ; the Chairman of the Study Group has given his assent :

United States : Monday, 5 March to Friday, 17 March, 1956, at the latest ;

United Kingdom (London) : Tuesday, 3 April, to Saturday, 7 April, 1956, inclusive ;

France (Paris) : Tuesday, 27 March to Friday, 30 March, 1956, inclusive ;

Netherlands : (The Hague) : Tuesday, 10 April, and Wednesday, 11 April, 1956.

After the demonstrations, the Chairman of Study Group XI, with the assistance of several experts, will draft a final report thereon. This report will be submitted to the VIIIth Plenary Assembly of the CCIR (Warsaw, August/September, 1956).

(Source : *Official communication*)

* * *

Colour television tests in the United Kingdom. — The promised television test transmissions in colour began from Alexandra Palace, on 10 October, 1955. The system being used in these initial tests, which are being radiated outside normal programme hours, is the British adaptation of the American National Television System Committee (NTSC) system. Other systems may be tried later on.

These tests, which are being carried out in agreement with the Television Advisory Committee, are mainly to ascertain whether a truly compatible system should be the final objective. Viewers in the London area will have the opportunity of finding out if there is any appreciable degradation of the black-and-white picture.

(Source : *Wireless World*)

* * *

New television stations in the United Kingdom. — Two new television stations, both operating in Channel 4 (61.75 Mc/s vision and 58.25 Mc/s sound) were brought into service by the BBC during October 1955.

The first, a 1-kW temporary Channel Islands transmitter at Les Platons, Jersey, at present has to rely on the reception of transmissions from the temporary station at North Hessary Tor. The permanent Devon station will be in use early next year. The signals are picked up at a receiving station at Torteval, Guernsey, and conveyed to Jersey by a radio link.

The other new station is the permanent transmitter at Meldrum, 20 miles north-west of Aberdeen. It has an e.r.p. of 12 kW and replaces the temporary transmitter

at Redmoss, which has been in use for the past 12 months. Both stations use horizontal polarization.

(Source : *Wireless World*)

★ ★ ★

European television network (Eurovision). — Substantial changes have been made in the general layout of the European television network, which is now such that an international transmission can be broadcast independently over the whole network, without the broadcasting authorities being bound to abide by any particular time schedule or programme. Apart from any legal or financial considerations, it is now technically possible for any one of the seven countries taking part in the programme exchange scheme to be the exclusive recipient of a programme transmitted specially for it by another country and routed through one or more other countries. Thus, Italy will be able to receive for its exclusive benefit a programme coming from the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and routed *via* France, Belgium, the Federal German Republic and Switzerland, without the slightest disturbance to the individual operation of the four national networks.

Although the point has not yet been reached at which countries can readily exchange programmes with all their neighbours, at least the increase in technical media has introduced an operational flexibility essential to the very special problems arising with Eurovision.

Whereas in June, 1954, 44 transmitting stations broadcast the first European programmes, 66 are now in a position simultaneously to retransmit an international transmission. The following table shows the apportionment of these stations by country :

	On 1 July, 1954 stations :	On 1 September, 1955 : stations :
Belgium	2	4
Denmark	1	—
Federal German Republic	15	25
France	4	8
Italy	9	10
Netherlands	2	2
Switzerland	2	4
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	9	13
	44	66

New radio relay links, regularly operated, provide the network with an international foundation essential for its efficient use and for it to meet the calls made on it. Since 1 January, 1955, the following four circuits have been set up :

Cologne — Hornisgrinde (Federal German Republic) ;
Brussels — Liège (Belgium) ;
Schimmert (Netherlands) — Simmerath (Federal German Republic) ;
London (Great Britain) — Lille (France).

The bringing into service of new radio relay links duplicating the national circuits already in existence, and the regular operation of international chains (on the average, 7 transmissions per month, without counting bilateral exchanges between adjacent countries) now ensure smooth and flexible operation of the network.

(Source : *EBU Bulletin*)

★ ★ ★

Radiotelephony with vehicles. — *France.* — A decree dated 20 August, 1955, deals with the creation of a radiotelephony communication service for motor vehicles.

The service will enable calls to be put through from subscribers in the general telephone network and vehicles in the Department of the Seine and part of the Department of Seine-et-Oise. Applications from the first persons wishing to profit by the new service are now being dealt with and arrangements have been made for the service to be extended during the months to come in such a manner as to meet the requirements of the other applicants. The supply, installation and upkeep of mobile radiotelephone equipment will be the concern of the subscribers.

Participation in the service will mean payment of an annual licence fee of 72 000 French francs per telephone set. For each call a surcharge of 105 French francs for every three minutes will be levied, over and above the ordinary telephone charge.

(Source : *Indicateur Universel des PTT*)

★ ★ ★

New teleprinter machine in Japan. — A teleprinter machine, capable of transmitting 1476 different characters, is expected to revolutionize the transmission of news in Japan, according to a report in "Asahi Shimbun," Japan's newspaper. It took four years to perfect the new Kanji (Chinese character) machine, which operates on the same principle as the standard teleprinter of Western countries.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Ultra-short-wave relays in Yugoslavia. — According to information emanating from the Yugoslav broadcasting authorities, the main broadcasting transmitters are going to be interconnected by means of ultra-short-wave relay stations. Work in connection therewith will be performed in stages and the first part of the equipment plan will be finished this year, thus providing a connection between Radio Zagreb, Radio Belgrade, and Radio Rijeka. Between Zagreb and Rijeka, two relay stations are already in service, so that the new transmitter at Ueka can regularly transmit the Radio Zagreb programmes. The stations planned between Zagreb and Belgrade will be finished at the end of the year 1955. The connection Belgrade-Zagreb will comprise a 100 kW transmitter at Novi Sad.

The second part of the programme of work will deal with the connection between Zagreb and Split, which, incidentally, will be facilitated by the connection Zagreb-Rijeka. Later on, connections will be made with Skopje, Sarajevo, Dubrovnik, and other stations.

Construction of these relays comes within the framework of the plan for modernization of the services provided by the Yugoslav broadcasting Authority, which, in the schemes outlined, above, has future television requirements in mind.

(Source : *EBU Bulletin*)

★ ★ ★

Teletypewriter system set up for large motor carrier. — A new semi-automatic teletypewriter relay system, first of its kind, has been placed in service for a large motor transport carrier in the West of the United States, by the Bell Telephone System.

A relay centre in Portland (Oregon), serves as an electronic brain which controls the sending and receiving of

teletypewriter messages from the carrier's 65 locations in 12 states.

A message sent from Chicago to Seattle, for example, is transmitted automatically all along the route, except for the intervention of an operator at Portland who receives the perforated tape and places it on a transmitter which, at the pressure of a button, is ready to relay the message on to Seattle when the needed circuits are available. The great advantage of this system is that once a message is set up for transmission, the operator can go away and leave it knowing it will be automatically transmitted.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

New automatic plane distance-bearing indicator. — "Tacan," radio air navigation aid, described as one of the most significant advances in air navigation since the advent of the automatic radio compass and instrument landing system was demonstrated for the first time in September, 1955 to airborne representatives of the United States Government, industry and the press by the Federal Telecommunications Laboratories, International Telephone and Telegraph Corporation (IT and T) division, at the Teterboro, New Jersey airport.

Tacan, which is being used by both the Air Force and the Navy, gives an airplane pilot both his distance and direction from a fixed ground point automatically and continuously.

The demonstration held aboard an aircraft in flight revealed that Tacan is more than five times more accurate in direction or bearing than other systems and can measure distance to within 2/10 of a mile. The device, of shoe-box size, with two dials on the pilot's panel, enables the pilot to know his exact position during every minute of flight despite unfavourable weather.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Giant antenna. — A giant antenna that can transmit microwave signals as far as 300 miles in one jump has been put into operation by the Radio Corporation of America near Covey Hill, Quebec, two miles north of the United States—Canadian border atop the northern tip of the Adirondack Mountains. Signals are being beamed from the transmitter directly to a receiver in Riverhead (Long Island, New York) site of an RCA overseas transmitter.

The company is studying the behaviour characteristics of the signal to determine the possibilities of the ultra high frequency transmission. The first commercial use of the new long distance radio wave will be spanning difficult terrain with telephone systems. It was also pointed out that the new antenna would make it possible for television to reach more people than ever before. The direct UHF transmission is not expected to replace the present system in built-up areas.

(Source : *Telecommunications Reports*)

* * *

Proceedings of the International Conference on the peaceful uses of atomic energy. — The Secretary-General of the United Nations has announced the forthcoming publication of the Proceedings of the International Conference on the peaceful uses of atomic energy, held in Geneva in August, 1955. The Proceedings, which will be published in 16 volumes of approximately 500 pages each, will constitute the complete, unabridged record of the Conference, and comprise all papers, whether presented orally or in written form at the Conference, together with a record of the discussions concerning each paper.

French and Spanish as well as English, editions are planned ; the first volumes of the English edition are expected at the end of the year ; the publication of the other two language editions is planned for July, 1956.

The publication, in full, of the Geneva papers is considered unique in that it will be the only publication which will make available, in their entirety, the more than 1000 scientific papers submitted at the Conference by over 30 countries and international agencies, and will constitute the only complete record of the Conference, at which approximately 1200 scientists from 72 countries participated.

Any of the individual scientific papers, in mimeographed form, may be purchased at 25 cents each, from the United Nations Bookshop in New York.

The following are the tentative titles of the 16 volumes :

1. The World's Requirements for Energy ; The role of nuclear power
2. Physics ; Research reactors
3. Power reactors
4. Cross-sections important to reactor design
5. Physics of reactor design
6. Geology of uranium and thorium
7. Nuclear chemistry and the effects of irradiation
8. Production Technology of the materials used for nuclear energy
9. Reactor Technology and chemical processing
10. Radioactive isotopes and nuclear radiations in Medecine
11. Biological effects of radiation
12. Radioactive isotopes and ionizing radiations in Agriculture, Physiology, and Biochemistry
13. Legal, administrative, health and safety aspects of large scale use of nuclear energy
14. General aspects of the use of radioactive isotopes ; Dosimetry
15. Applications of radioactive isotopes and Fission products in research and industry
16. Record of the Conference.

A special pre-publication price of $110 (USA), £39, 450 Swiss francs for the full series of 16 volumes has been established. This will be protected for all advance orders received up to 31 December, 1955. Orders for the full series, or for individual volumes (final prices to be announced) may be placed with the United Nations sales agents or the United Nations Headquarters Bookshop.

(Source : *Official communication*)

* * *

General Secretariat publications. — The ITU General Secretariat has recently published the following :

a) Volume VI (Operating and Tariffs) of the Green Book of the International Telephone Consultative Committee, containing, *inter alia*, the CCIF recommendations relative to international telephone operations and rates, in two separate editions, English and French ; [1]

b) General Interconnection Plan, 1954-1958, first part, in two separate editions, English and French ; [2]

[1] Price 11 Swiss francs per copy of each edition, carriage paid.

[2] Price 11.25 Swiss francs per copy for each edition, carriage paid.

c) List of Coast and Ship Stations (27th edition, June, 1955), in a trilingual edition (English, French, and Spanish) ; [1]

d) General Radiocommunications Statistics, 1954, in a trilingual edition (English, French and Spanish) [2] ;

e) General Telephone Statistics, 1954, in three separate editions (English, French, and Spanish).[3]

— In addition, the ITU General Secretariat is at present selling an engraving of Augustin FRESNEL, 700 copies of which are being printed on *de luxe* paper. Each copy measures 23×17 cm, including the margins. This picture may be obtained from the General Secretariat, International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland, against receipt of 3 Swiss francs per copy, carriage paid. A small-scale autotype reproduction of this picture appears in the French section, page 232*f*.

Biography. — A famous French physicist, Augustin Jean FRESNEL, was borne at Broglie (Eure) in 1788, and died at Ville-d'Avray (Seine-et-Oise) in 1827.

Following up the achievements of Huygens, Fresnel introduced the conception of interference in order to apply it to the principle of periodic vibrations, and thereby established a body of theory from which important developments have derived. His discoveries in connection with the diffraction, polarization and double refraction of light have become classical. He shewed that light waves have fields which are perpendicular to the direction of propagation of the waves. Fresnel reflection coefficients, Fresnel zones, and Fresnel integrals are well known. It is to him that we owe the invention of special lenses for lighthouses.

Modern science, especially electrical engineering and its applications to telecommunication, is in many ways indebted to Fresnel. His light-vector, for example, corresponds to one aspect of the electromagnetic wave, and the combination of vibrations of the same frequency but of different phases is always effected by a construction first given by him.

His work will be discussed in rather greater detail in a forthcoming number of the *Journal*.

— A few copies of the portraits of MORSE, HUGHES, BELL, MARCONI, BAUDOT, GAUSS and WEBER, MAXWELL, General FERRIÉ, SIEMENS, POPOV, AMPÈRE, HERTZ, ERLANG, TESLA, FARADAY, HEAVISIDE, PUPIN, Lord KELVIN, LORENTZ and ARMSTRONG, published from 1935 to 1954, are still available. Price 3 Swiss francs per copy.

[1] Price 11.90 Swiss francs per copy, carriage paid.

[2] Price 3.10 Swiss francs per copy, carriage paid.

[3] Price 8.70 Swiss francs per copy, English or French edition, and 23.20 Swiss francs, Spanish edition, carriage paid.

WORKS RECEIVED

Appareils et installations télégraphiques (Telegraph apparatus and equipment), by D. FAUGERAS (Collection de l'Ecole nationale supérieure des télécommunications).[1]

Participation of the United States Government in international conferences — July 1, 1953-June 30, 1954. Prepared in the Office of International Conferences.[2]

Guide to Broadcasting Stations, 1955-1956. Compiled by the staff of Wireless World.[3]

Wireless World Diary 1956.[4]

Zestalig technisch woordenboek in hoofdzaak betreffende de verreberichtgeving — Vocabulaire technique en six langues se rapportant principalement aux télécommunications — Technical vocabulary in six languages principally adapted to telecommunications — Vocabulario técnico en seis lenguas concerniente principalmente a las telecomunicaciones, by A. VISSER.[5]

---

[1] One volume, paper covers ; pp. 561, illustrations, diagrams. 25×16 cm. *Editions Eyrolles*, 61, bd St-Germain, Paris, 5e, 1955. Price 3900 French francs or 4130 carriage paid.

[2] One volume, paper covers ; pp. x+233. 23×15 cm. The Department of State, Washington 25, D.C., 1955. Price 70 cents.

[3] One volume, paper covers ; pp. 80, tables. 18×12 cm. Iliffe and Sons, Ltd., Dorset House, Stamford Street, London, S.E.1, 1955. Price 2sh. 6d.

[4] One volume, plastic covers ; pp. 80 (plus calendar pages), tables, formulae, diagrams. 11×8 cm. Iliffe and Sons, Ltd., Dorset House, Stamford Street, London, S.E.1, 1955. Price 4sh. 1d. (leather : 5sh. 10d.).

[5] One volume, cloth boards ; pp. 778. 24×16 cm. *Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie*, The Hague, 1955. Price 17.50 Dutch florins.

Calendar of conferences and meetings under the auspices of the ITU

Date	*Title*	*Place*
1956		
29 February-8 March *	Special joint Study Group of the Chairmen and Vice-Chairmen of **CCIT** and **CCIF** Study Groups	Geneva
	International Telegraph Consultative Committee (CCIT) :	
10-28 February	Study Group II (Technical aspects of the establishment, operation and maintenance of telegraph channels)	Geneva
14-21 February	Study Group III (Technical aspects of telegraph apparatus)	
21-28 February	Study Group VII (Telegraph switching)	
17-21 April	Study Group IV (Phototelegraphy and Facsimile)	London
23-25 April	Study Group V (CCIT/CCIR Joint Phototelegraphy Committee)	
June *	Study Group VIII (European switched network)	Geneva
June *	Study Group IX (Operational methods)	
22 November-7 December *	Meetings of certain Study Groups	
8-14 December *	VIIIth (and last) Plenary Assembly	
	International Telephone Consultative Committee (CCIF) :	
March (last three weeks)	Meetings of the 3rd, 4th, and 5th Study Groups	Geneva
June (last two or three weeks)	Meetings of the Sub-Committee on Rapid Operating Methods and of the 6th, 7th, and 8th Study Groups	
October	Meetings of the 1st and 2nd Study Groups and of the Study Group for the revision of the Instructions for Protection against Disturbance	
November (beginning of the month)	9th Study Group on preparation of the Periodical Maintenance Programme, 1957	
8-14 December *	Meetings of certain Study Groups and XVIIIth (and last) Plenary Assembly	
21 April	**ITU Administrative Council** (11th Session)	Geneva
	International Radio Consultative Committee (CCIR) :	
9 August-13 September **	VIIIth Plenary Assembly	Warsaw
	International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCIT) :	
15-22 December *	First Plenary Assembly of the unified Committee	Geneva

* *Approximate dates.*

** *These dates have been advanced by 15 days at the request of the Polish Administration.*

JOURNAL UIT

BOLETÍN DE TELECOMUNICACIONES

Publicado mensualmente

por la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

SUSCRIPCIONES — Suscripción anual : Para todos los países 10 francos suizos • Precio del ejemplar 1,25 francos suizos

Toda petición de informes debe dirigirse a la Redacción : Palais Wilson - GINEBRA (Suiza) - Teléfono (022) 32 67 10

Cuenta de cheques postales: Genève I/50

SUMARIO — Nº 12 — DICIEMBRE DE 1955

	Páginas
Registro básico de frecuencias radioélectricas	202-214
El comercio y las telecomunicaciones	215-216
Es probable que el próximo máximo de actividad solar sea extraordinariamente elevado y se presente mucho antes que lo previsto, por el Prof. Dr. Balth. van der Pol	216
La utilización combinada del correo y del telégrafo	217
Publicaciones oficiales : Los servicios de telecomunicación en Suiza durante 1954	218-219
Ecos y noticias	220-226
Publicaciones recibidas	227
Calendario de las conferencias y reuniones de la UIT	228
Bibliografía	I-IV
Publicaciones de la Secretaría General de la Unión	V-VIII

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volúmenes publicados

Boletín de Telecomunicaciones (desde 1934)
22° volumen

Las opiniones expresadas en los artículos del Boletín de Telecomunicaciones reflejan los puntos de vista personales de sus autores pero no necesariamente el criterio de la Unión.

Registro básico de frecuencias radioeléctricas

I. La utilización y mantenimiento al día del Registro básico y la publicación de la información que contiene como documento de servicio

En un artículo anterior [1] se ofrecía una explicación detallada de las razones y ventajas que habían determinado a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB = *International Frequency Registration Board*) a adoptar un sistema de fichas perforadas para el establecimiento del Registro básico de frecuencias radioeléctricas.

En resumen, el objetivo consistía en emplear el sistema más económico con respecto al tiempo, personal y costo, que permitiera :

a) Extraer la información al día del Registro básico en cualquier momento, rápidamente, y en una forma conveniente para su uso por la IFRB ;

b) Ser utilizado por la IFRB para la recopilación y preparación de los Resúmenes de la información de control técnico de las emisiones que se recibe de las administraciones, así como para otros fines tales como la recopilación de las necesidades para la radiodifusión por altas frecuencias en la preparación de los proyectos de planes.

Este objetivo fué ampliamente alcanzado con el sistema que se adoptó ; un beneficio adicional derivado del mismo ha sido el de permitir a la Junta, sin que afectara mayormente el uso continuo del sistema para sus propias tareas diarias, de proveer a la Secretaría General tabulaciones del Registro básico en una forma conveniente para la publicación directa del documento de servicio conocido como Registro de frecuencias radioeléctricas, así como los suplementos trimestrales correspondientes.

Para establecer inicialmente el Registro básico pudo haberse empleado, claro está, cualquier sistema manual de registro o inscripción, por ejemplo, como el que se utilizaba para preparar la antigua Lista de Frecuencias de la UIT, si el único propósito hubiera sido el de publicar periódicamente la información contenida en dicho Registro básico con las modificaciones que se recibieran de las administraciones. Aun para tan simple propósito, sin embargo, no hubiera sido posible, sin incurrir en gastos adicionales importantes en el caso de que se hubiera adoptado un sistema manual de registro, haber mantenido la publicación regular de suplementos o nuevas ediciones con información al día, en vista del número considerable de modificaciones hechas en el Registro básico desde que fué establecido inicialmente. El propósito del Registro básico, por otra parte, de servir como un registro internacional de asignaciones de frecuencias para publicación periódica por medio del Registro de frecuencias radioeléctricas, era sólo uno de los varios factores importantes que influyeron en la elección de un sistema de fichas perforadas. La cuestión del costo, por supuesto, fué también considerada ; y los hechos han justificado la opinión de que para cumplir con las tareas requeridas, un sistema de fichas perforadas es mucho menos costoso que cualquier sistema manual.

[1] *Boletín de Telecomunicaciones*, marzo de 1952, núm. 3, página 113.

Usos principales del Registro básico de frecuencias radioeléctricas

a) Exámenes técnicos.

De los avisos de asignaciones de frecuencias (o modificaciones a asignaciones existentes) que la IFRB recibe semanalmente de las administraciones, un promedio de 250 a 300 notificaciones deben ser examinadas con respecto a la probabilidad de interferencia perjudicial que pueden causar a asignaciones (o distribuciones) existentes de otras administraciones, ya inscritas en el Registro básico. Para llevar a cabo cada examen técnico los miembros de la Junta deben contar con alguna copia completamente al día de la información contenida en el Registro básico, el cual debe contener los particulares de todas las asignaciones, incluso las asignaciones o modificaciones examinadas hasta la fecha por la Junta, y para las cuales se haya aprobado su inscripción de conformidad con las disposiciones del artículo 11 del Reglamento de Radiocomunicaciones, o el artículo 33 del Acuerdo de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones (CAER). Con el sistema de fichas perforadas ello se consigue transcribiendo automáticamente en hojas tabuladas la información perforada en las fichas, correspondientes a las frecuencias o porciones de bandas que se necesitan, a razón de 25 líneas por minuto. Si el Registro básico, en vez de estar constituído de fichas perforadas, estuviera formado simplemente de fichas dactilografiadas, es fácil suponer el personal de que sería necesario disponer continuamente para producir, a la rapidez de las máquinas, copias de las asignaciones existentes en el Registro básico (o el costo y demora si se usaran métodos fotográficos), cuando se considera que para cada nueva asignación o modificación a examinar, se necesita una copia al día de las asignaciones inscritas en una banda de 10 a 15 kc/s a cada lado de la frecuencia notificada, y que estas copias representan un volumen mensual de varios miles de páginas.

(Continuación del texto a pág. 205s)

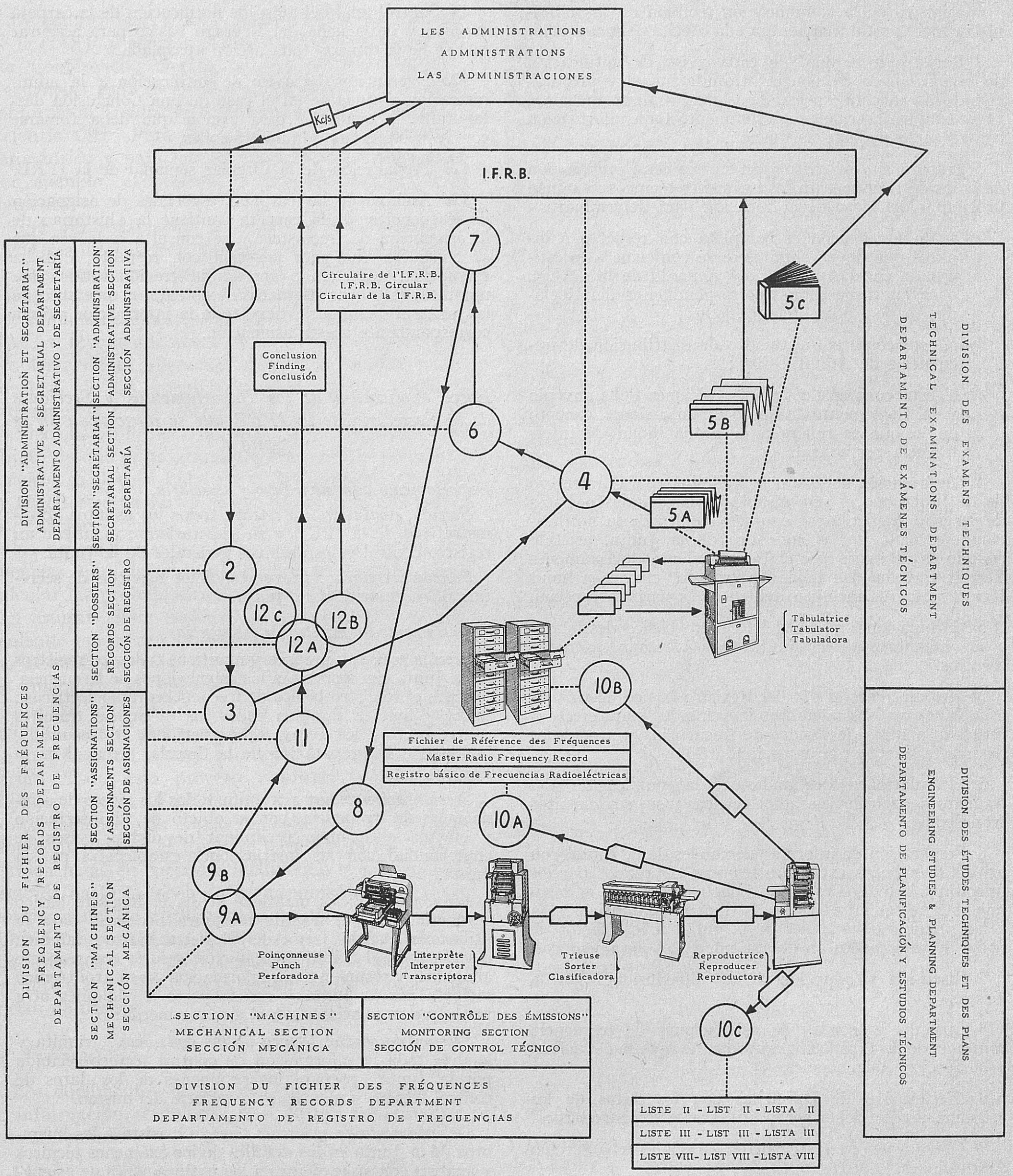


Fig. 1

Diagrama de los trámites relacionados con el Registro básico de frecuencias radioeléctricas.

Schéma des différentes fonctions relatives au Fichier de référence des fréquences.

Schematic diagram of processes concerning the Master Radio Frequency Record.

Explicaciones

1 Registro de la comunicación recibida de las administraciones ; establecimiento de la « fecha de recepción ».

2 Registro individual de cada aviso de notificación de asignación de frecuencia ; trámite inicial y preparación de la « carpeta especial de asignación de frecuencia », en la cual se inscribe progresivamente toda información con respecto a dicha asignación.

3 Preparación del aviso para su examen ; preparación de hojas de trabajo para los exámenes técnicos ; examen preliminar del aviso de notificación para determinar :

a) si la información es completa con respecto a los datos que deben suministrarse conforme a lo estipulado en el Apéndice del Acuerdo de la CAER, o en las disposiciones correspondientes del Reglamento de Radiocomunicaciones ;

b) si está conforme al Cuadro de distribución de frecuencias de Atlantic City ;

c) si está conforme a las disposiciones del Convenio y del Reglamento de Radiocomunicaciones, excepto en lo que se refiere a la probabilidad de interferencia perjudicial.

4 Confirmación del examen preliminar por el miembro de la Junta que es responsable de las bandas o clases de servicio particulares ; examen técnico de la notificación efectuado por el miembro de la Junta, asistido cuando es necesario por el Departamento de Exámenes Técnicos ; todas las hojas de trabajo, curvas y hojas técnicas etc., se incluyen dentro de la carpeta especial.

5*a* Tabulaciones al día del Registro básico destinadas a los miembros de la Junta para efectuar exámenes técnicos.

5*b* Tabulaciones al día del Registro básico destinadas a la Junta o a sus miembros individuales, para efectuar estudios, análisis de bandas de frecuencias y programas de puesta en vigor (cartas-circulares).

5*c* Tabulaciones destinadas a la publicación del Registro de frecuencias radioeléctricas y sus suplementos trimestrales.

6 Preparación de informes semanales de la Junta, con los detalles de los exámenes técnicos efectuados por los miembros individuales y las Conclusiones que se recomiendan ; estos informes se distribuyen con anticipación a las reuniones semanales de la Junta a los efectos de poder ser estudiados en detalle por todos los miembros.

7 Discusión y adopción de las Conclusiones por la Junta.

8 Carpetas especiales de asignaciones de frecuencia conteniendo las Conclusiones aprobadas, que se devuelven a la Sección Asignaciones.

9*a* Perforación de las fichas con los datos de las asignaciones que deben ser inscritas en el Registro básico.

9*b* Devolución de las carpetas especiales a la Sección Asignaciones.

10*a* Ficha perforada para su inclusión en el Registro básico ; esta ficha se denomina ficha del Registro básico.

10*b* Duplicación de la ficha del Registro básico para su inclusión en un archivo especial que se mantiene para la publicación de suplementos del Registro de frecuencias radioeléctricas.

10*c* Duplicación de la ficha del Registro básico destinada a la Secretaría General (División Radio) para la preparación de las Listas II, III y VIII.

11 Control final del aviso de notificación de la carpeta especial y de la ficha del Registro básico para asegurar que se haya tomado toda acción apropiada.

12*a* Devolución del aviso de notificación a la administración notificante en el caso de una Conclusión desfavorable y cualquier otra acción que deba tomarse con respecto a las administraciones.

12*b* Preparación de la Circular semanal de la IFRB.

12*c* Archivo de las carpetas especiales de asignación de frecuencias ; cada carpeta contiene la « historia » de la asignación de frecuencia y se consulta cada vez que se considera cualquier cuestión con respecto a dicha asignación. Así, cuando una administración notifica una modificación a una asignación existente, el miembro de la Junta al examinarla tiene toda la información previa correspondiente a esta asignación.

Breve explicación de los Departamentos y Secciones de la Secretaría de la IFRB que se mencionan en la figura 1

Departamento administrativo y secretaría.

Sección administrativa : trata todos los asuntos administrativos de la IFRB y su secretariado ; mantiene un registro central y los archivos generales de la Junta.

Sección secretaría : provee todos los servicios de secretariado necesarios a la Junta.

Departamento de registro de frecuencias.

Sección registro : prepara y mantiene todos los registros de la Junta con respecto a las asignaciones de frecuencia, excepto el Registro básico de frecuencias radioeléctricas ; inicia y finaliza también todos los diferentes trámites con respecto a los avisos de asignaciones de frecuencia, incluyendo la preparación de la Circular semanal de la IFRB.

Sección asignaciones : tramita todos los avisos de asignaciones de frecuencias con el objeto de su inscripción y efectúa el examen preliminar de dichos avisos de conformidad con las instrucciones establecidas por la Junta.

Sección mecánica : mantiene al día el Registro básico y efectúa todo el trámite mecánico necesario para la utilización por la Junta del Registro básico ; también efectúa todo el trámite mecánico necesario con respecto al análisis y resumen de la información de control técnico recibida por la Junta y con respecto a cualquier otra tarea que se relacione con el sistema mecánico.

Sección de control técnico de las emisiones : tramita y analiza toda la información de control técnico recibida por la Junta ; prepara los resúmenes de los datos de control técnico y mantiene un registro del mismo.

Departamento de exámenes técnicos : asiste a los miembros de la Junta en los detalles de los exámenes técnicos y análisis correspondientes a las notificaciones de asignaciones de frecuencias.

Departamento de estudios técnicos y planes : realiza estudios técnicos y prepara datos y material técnico con respecto a la utilización de frecuencias, de conformidad con las normas técnicas adoptadas por la Junta, para uso de los miembros de la Junta y del Departamento de exámenes técnicos ; prepara el material técnico u otro material que se necesite para la preparación de proyectos de planes para la radiodifusión por altas frecuencias y asiste en la preparación de dichos planes.

b) Puesta en servicio de frecuencias específicas o bandas de frecuencias para servicios particulares.

De conformidad con las disposiciones del Acuerdo de la CAER y con los planes o listas adoptados por esa Conferencia, ciertas bandas de frecuencias o frecuencias específicas se van poniendo en servicio conforme al Cuadro de distribución de frecuencias de Atlantic City. Para las bandas del servicio móvil aeronáutico y para las del servicio móvil marítimo, por ejemplo, el proceso, a grandes rasgos, es el siguiente :

Una vez establecida la fecha para la puesta en vigor (sea internacionalmente o en un área específica) de una banda, porción de banda o frecuencia determinada, como resultado de cuestionarios enviados a las administraciones, programas coordinados con la OACI o recomendaciones de la IFRB, se plantea el problema de la liberación de dichas bandas o frecuencias de las operaciones que pueden producir interferencia a las operaciones que deben usar las frecuencias conforme a un plan o lista adoptados. Con objeto de que el programa de liberación y puesta en servicio se lleve a cabo en la mejor forma posible, la IFRB efectúa previamente un análisis general de la situación y realiza exámenes técnicos con respecto a las asignaciones existentes en las bandas o frecuencias que deben ser puestas en servicio, para calcular las probabilidades de interferencia que pueden causar. Este análisis se prosigue día a día, teniendo en cuenta la información que se recibe de las administraciones, para determinar si el proceso de liberación es efectivo y poder advertir en el momento oportuno, a quien corresponda, de las dificultades que pudieran surgir y de las posibilidades de interferencia, o para aconsejar las medidas necesarias. Todo este proceso requiere, como es de suponer, que la IFRB cuente en todo momento, y continuamente, con copias del estado de la información contenida en el Registro básico para las bandas o frecuencias en cuestión, incluyendo la información recibida hasta la fecha de las administraciones sobre notificaciones de transferencias, anulaciones, o avisos sobre la imposibilidad de liberar ciertas frecuencias. En este aspecto, el sistema de fichas perforadas permite a la IFRB toda la flexibilidad y eficacia que serían de desear.

c) Publicación.

Los documentos de servicio que se preparan con la información contenida en el Registro básico, son los siguientes :

Lista I — Registro de frecuencias radioeléctricas;
Lista II — Lista de estaciones fijas ;
Lista III — Lista de estaciones de radiodifusión.

Además, todos los distintivos de llamada de la serie internacional que aparecen en el Registro básico, se extraen y publican en :

Lista VIII — Lista alfabética de distintivos de llamada.

Cuando la IFRB estaba considerando la adopción del sistema de fichas perforadas, hizo un estudio en colaboración con la Secretaría General acerca de las posibilidades de proveerle la información requerida para la publicación de estos documentos. Como se ha dicho anteriormente, fué posible organizar el sistema de manera que la publicación de la Lista I pudiera hacerse directamente de las tabulaciones del Registro básico suministradas por la IFRB. Teniendo en cuenta la economía considerable en el costo de publicación ofrecido por este método (particularmente cuando se decidió que el documento sería impreso reproduciendo las hojas tabuladas por el procedimiento « offset », eliminando así la enorme tarea que representa la composición tipográfica y la corrección de pruebas), la Junta estuvo de acuerdo en sacrificar hasta cierto punto algunas ventajas que el sistema mecánico le ofrecía. Por ejemplo, si no hubiera sido necesario utilizar las fichas perforadas del Registro básico también para propósitos de publicación, hubiera sido posible arreglar la información de tal manera que permitiera incluir en las fichas ciertos datos adicionales que hubieran sido útiles a la Junta para sus análisis y exámenes técnicos.

También se estudió la posibilidad de facilitar la tarea de la Secretaría General en la preparación de las Listas II, III y VIII, y durante el cambio de sistemas, al cual nos referiremos más tarde, fué posible proveer a la Secretaría General con un juego duplicado de las fichas del Registro básico, las cuales pueden ser utilizadas para la extracción mecánica de cualquier información que se requiera sin afectar el uso del Registro básico por la IFRB para los propósitos ya descritos. Actualmente es un proceso automático el preparar una ficha duplicada para su utilización por la Secretaría General, por cada ficha nueva que se perfora para el Registro básico.

Así, pues, mientras que el sistema mecánico utilizado por la IFRB es una parte esencial de la organización que la Junta debe tener necesariamente a su disposición para permitirle llevar a cabo sus funciones, le ha sido posible asegurar que se aprovechen las ventajas de cualquier beneficio que pueda derivarse para propósitos diferentes de aquellos de que la Junta es responsable oficialmente.

II. El sistema de fichas perforadas utilizado por la IFRB

No pretenderemos enumerar aquí todos los aspectos y problemas que conciernen al uso y mantenimiento del Registro básico ni las soluciones que pueden obtenerse con el empleo de un sistema de fichas perforadas. Para ello sería necesario explicar en detalle la organización de las tareas de la IFRB, no sólo en su aspecto administrativo desde el momento en que una notificación es recibida hasta que se inscribe en el Registro básico, sino también en el aspecto técnico de los exámenes que efectúa la Junta. Sería igualmente necesario explicar cómo en todos estos trámites el sistema de fichas perforadas juega

un papel importante, facilitando la tarea que representa la manipulación de unas 350 000 líneas de información que contiene el Registro básico en relación con un promedio de 1850 notificaciones semanales que se reciben actualmente para todas las bandas de frecuencias.

Un futuro artículo se encargará, probablemente, de explicar este aspecto de la IFRB y cómo ésta se organiza para dar cumplimiento a las tareas que se derivan de las funciones estipuladas en el Convenio y en el Reglamento de Radiocomunicaciones. El lector, sin embargo, puede obtener una idea general del trámite que se sigue en la utilización y mantenimiento del Registro básico refiriéndose a la figura 1 y sus notas explicativas.

El propósito del presente artículo es exponer las características particulares del nuevo sistema de fichas perforadas que emplea actualmente la IFRB. En los párrafos anteriores se ha tratado de resumir en líneas generales algunos antecedentes sobre el empleo que es necesario hacer de la información contenida en el Registro básico, lo cual concierne la tarea principal de la IFRB. Podría mencionarse quizás, que este mismo sistema es también utilizado por la Junta para la recopilación de la información del control técnico de las emisiones que se recibe de las administraciones y para la preparación de los resúmenes trimestrales de esta información de control que se publica regularmente (esta tarea toma aproximadamente un tercio del tiempo de utilización del sistema).

A juicio de la IFRB, el sistema mecánico de fichas perforadas empleado inicialmente, aunque poseía muchas ventajas con respecto a cualquier otro no basado en el mismo principio mecánico, planteaba aún ciertos problemas que la Junta resolvió entonces en la mejor forma posible. En el artículo de marzo de 1952, se explicaban en detalle los arreglos que debieron hacerse para adaptar dicho sistema mecánico a las necesidades de la IFRB.

En aquel entonces, todos los sistemas estudiados y conocidos por la Junta sufrían de la misma desventaja, vale decir, el hecho de que la cantidad de información que podía perforarse en una simple ficha era menor de la que contiene una línea de información del Registro. Aun cuando se obtuvo una solución provisional utilizando dos fichas, la Junta prosiguió sus investigaciones sobre las posibilidades de encontrar un sistema que ofreciera una solución adecuada a este particular problema.

Esta desventaja, a la que parcialmente se había hallado una solución con el sistema inicial, producía cierta complejidad en la utilización del Registro básico en todos sus aspectos. También como consecuencia de esta limitación y la necesidad de utilizar dos fichas para cada línea de información, hubo que adoptar cierto desarreglo en el orden de las columnas en la publicación del Registro con respecto a la forma estipulada en la Lista I del Apéndice 6 del Reglamento de Radiocomunicaciones. El número mínimo de caracteres que se necesita tener disponibles para una línea de información correspondiente a una asignación de frecuencia es de 140 aproximadamente ; ninguno de los sistemas de fichas perforadas entonces conocidos de la Junta utilizaban fichas con capacidad de más de 90. Por supuesto, la solución fué emplear dos fichas, con la consiguiente complicación que ello había de producir teniendo separados los datos de una misma asignación. Por otro lado, debían sacrificarse algunos caracteres en las fichas para incluir la información común que se necesitaba para juntar las dos fichas en espacio y tiempo cuando la información contenida en ellas se requería para su uso o publicación.

En 1953 llegó a conocimiento de la Junta que existía un sistema que utilizaba una ficha cuya capacidad era de 130 caracteres como mínimo, y rápidamente se comenzó a estudiar no sólo las posibilidades que ofrecía y si resolvería la dificultad citada anteriormente, sino también, en caso favorable, la repercusión de cualquier orden, incluído el económico, que significaría el cambio de un sistema a otro. Después de un estudio detallado, la Junta llegó a la conclusión de que valía la pena hacer un cambio de sistema y que las ventajas que ofrecía el nuevo método compensarían ampliamente, a largo término, las dificultades que durante cierto tiempo significaría un cambio de esta naturaleza. Por otra parte, no fué ajeno a la decisión tomada por la Junta el hecho de la economía en tiempo y dinero que podría obtenerse con un sistema con el cual se utilizaría la mitad del número de fichas, aparte de la cuestión del espacio que requiere su manipulación y archivo.

La ventaja principal, sin embargo, consiste en que todos los datos de una línea de información pueden reproducirse en una sola ficha y la consecuencia inmediata, aparte de las ya mencionadas, resulta en que el uso y mantenimiento del Registro básico se efectúan con mayor rapidez y eficacia y son menos complejos y susceptibles de errores. Como consecuencia también, la publicación del Registro de frecuencias radioeléctricas puede tomar la forma estipulada en el Apéndice 6 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Con este nuevo sistema, por otra parte, se ha simplificado la operación de extraer la información del Registro básico en copias de hojas tabuladas que los miembros de la Junta requieren diariamente para sus exámenes ; una idea del uso que se hace en este aspecto puede presentarse así :

Cada notificación de cambio en el uso de las frecuencias (nuevas asignaciones o modificaciones a las existentes) debe ser examinada técnicamente con respecto a las asignaciones inscritas en el Registro básico hasta unos 10 ó 15 kc/s a cada lado de la frecuencia asignada ;

la información contenida en unas 100 fichas del Registro básico, comprende como promedio las asignaciones inscritas en una banda de 5 kc/s y corresponde, aproximadamente, a una página del Registro de frecuencias radioeléctricas ;

por cada notificación de cambio en el uso de las frecuencias que deben ser examinadas técnicamente

se requiere, por lo tanto, la tabulación de unas 500 a 600 fichas del Registro básico, en hojas especiales para este fin.

Si se considera que la IFRB recibe normalmente, por semana, un promedio de 250/300 notificaciones que deben ser examinadas técnicamente, es fácil comprender el trabajo diario y continuo de la máquina tabuladora para esta tarea, sin contar con las tabulaciones que se requieren para otros análisis y exámenes, y aparte de las tabulaciones periódicas para la publicación de suplementos o nuevas ediciones del Registro de frecuencias radioeléctricas y los resúmenes del control técnico de emisiones.

Los párrafos siguientes contienen una descripción general del nuevo sistema (el sistema Powers-Samas) e incluyen una comparación con el sistema utilizado inicialmente por la Junta. Las máquinas empleadas para la utilización y mantenimiento del Registro básico son :

Perforadora. — Esta máquina no sólo efectúa la perforación de las fichas, sino que también puede usarse para duplicar una simple ficha ya existente que necesite ser copiada o corregida, esté deteriorada o simplemente arrugada.

Reproductora. — Esta máquina se utiliza para reproducir fichas en cantidad.

Transcriptora. — Esta máquina transcribe las perforaciones de las fichas imprimiendo la información en posiciones predeterminadas.

Clasificadora. — Esta máquina no sólo clasifica las fichas en el orden deseado, operación que resulta más fácil que en el sistema inicial, puesto que la codificación numérico/alfabética es mucho más sencilla, sino que también permite la « clasificación selectiva », vale decir, la selección de fichas que contienen una información particular, mientras que las otras fichas pasan a través la máquina sin que se desarregle el orden en que están ya clasificadas.

Tabuladora. — Esta máquina se utiliza para la impresión, en hojas especiales o en simple papel de tabulación, de la información contenida en las fichas que se pasan por la máquina. En el caso de que no sea requerida la impresión de la información contenida en ciertas columnas de la ficha, ello puede suprimirse. Si se necesita que la información en las columnas se imprima en un orden diferente, esto se consigue, dentro de ciertos límites, por medio de la « caja de conexiones » que es la unidad que transfiere a la máquina la información de la ficha.

Integradora a alta velocidad. — Aparte de utilizarse para las tareas que conciernen a la recopilación y resúmenes de la información de control técnico, esta máquina se emplea, además, para intercalar fichas numeradas en el Registro básico cuando se tabula para publicación ; esta operación asegura una tabulación paralela de la información en las fichas en la Etapa-normal y la Etapa-intermedia *(Véase más adelante la explicación de estos términos).*

Un ejemplo de la ficha que se usa en el nuevo sistema y su código de perforación se indica en la figura 2.

La ficha se divide en 65 columnas verticales, llamadas desde ahora elementos para hacer una distinción con respecto a las 13 columnas del Registro de frecuencias radioeléctricas. Los lugares de los elementos están indicados al pie de la ficha por medio de pequeños números (1-65). Cada elemento tiene 12 posiciones de perforación, 9 de ellas numeradas de 1 a 9, así una perforación en la posición 7 registra el número 7, una perforación en la posición 2 registra el número 2, etc... (Véase el código numérico). Las 3 posiciones de perforación superiores están numeradas 0 (cero), 11 y 12. Se usan principalmente en combinación con las posiciones numéricas con el objeto de perforar letras ; así una perforación en la posición 12 con una perforación en la posición 1 en el mismo elemento registra una letra A ; un 11 y un 1, una letra J ; un 0 y un 5, una letra W, etc. *(Véase el código alfabético).* Los signos especiales, tales como / , * (barra, coma y asterisco) pueden perforarse también en las posiciones 12, 11 y en 0 y 9, respectivamente *(Véase el código de signos especiales).*

La capacidad de registro de esta ficha se duplica utilizando el espacio vertical libre que existe entre las perforaciones y como consecuencia se dispone de otros 65 elementos. Estos elementos coinciden con los primeros 65 elementos, pero sus posiciones de perforación se sitúan entre las otras posiciones de perforación, exactamente medio espacio más abajo.

El grupo de los primeros 65 elementos se denomina *Etapa-normal,* mientras que el de los otros 65 elementos se denomina *Etapa-intermedia (Véase el texto en caracteres reducidos de la perforación en Etapa-normal e intermedia en el margen derecho de la ficha).*

La máquina perforadora perfora las etapas normal e intermedia en forma consecutiva, efectuándose el movimiento de la ficha en la máquina de una posición a otra por medio de una tecla especial. Las otras máquinas del Sistema exploran una etapa por vez solamente (o en un ciclo de la máquina). En el caso de que la información de los 130 elementos deba ser transcrita en la ficha, se necesitan, por lo menos, 2 líneas impresas (Etapas normal e intermedia). Antes de introducir las fichas en las máquinas el operador debe asegurarse de que no haya fichas boca abajo que den resultados erróneos debido a las posiciones de perforación invertidas. Para facilitar este control, todas las fichas tienen un corte en la esquina superior izquierda, así cualquier ficha invertida en un paquete será claramente visible.

La capacidad de la ficha resulta todavía aumentada por medio de un dispositivo denominado « perforación complementaria » (overpunch). Como se indicó precedentemente, el código numérico utiliza sólo 9 de las 12 posiciones de un elemento, vale decir, los números de 1 a 9. La perforación del número 0 (cero) es opcional, puesto que la Tabuladora puede imprimir automáticamente ceros a continuación de números. Por lo tanto, normalmente, en un elemento

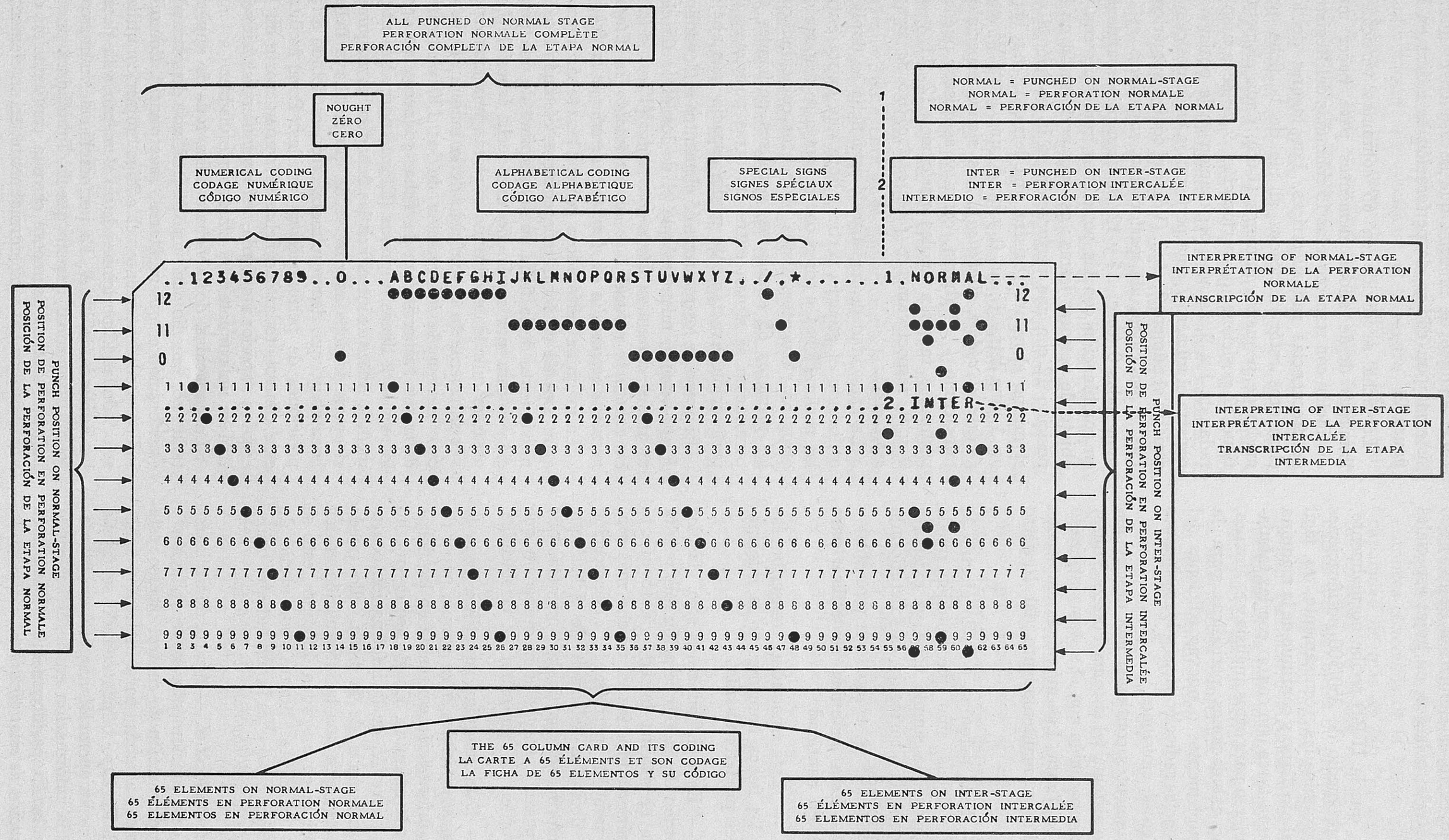


Fig. 2

La ficha de 65 columnas y su código.
La carte à 65 éléments et son codage.
The 65 column card and its coding.

que se utiliza enteramente para números, nunca se emplea la combinación de las posiciones especiales 0, 11 ó 12 con los números 1 a 9 (vale decir, la combinación que producen las letras del alfabeto). El dispositivo de « perforación complementaria » hace uso de esta capacidad disponible permitiendo emplear la combinación para otros propósitos. Por ejemplo, un simple elemento puede usarse para registrar los números de 1 a 39 (o cualquier grupo que no comprenda más de 3 decenas) en la forma siguiente :

Las posiciones 1 a 9 se usan para las unidades del número a registrar, pero las posiciones 12, 11 y 0 del mismo elemento se usarán para las decenas (10, 20 y 30). Las conexiones en la « caja de conexiones » van, claro está, de las posiciones 1-9 al sector de impresión de las unidades y las posiciones 0, 11 y 12 del mismo elemento al sector de impresión de las decenas *(Véase la figura 3)*. Así, pues, pueden imprimirse dos caracteres provenientes de un sólo elemento de la ficha, aumentando como consecuencia la capacidad de la misma. De una manera similar es posible perforar hasta tres letras de código o signos en cualquier elemento donde sólo se utilizan números. (Ejemplo : en el Registro de frecuencias radioeléctricas, columna 4a, posición geográfica, la indicación Este u Oeste, Norte o Sud).

La figura 3 muestra la perforación de la columna 2c del Registro de frecuencias radioeléctricas. Puede observarse que el total de la información utiliza solamente 3 elementos en la ficha, pero la fecha se imprime en 6 sectores de impresión, dos para el día, dos para el mes y dos para el año.

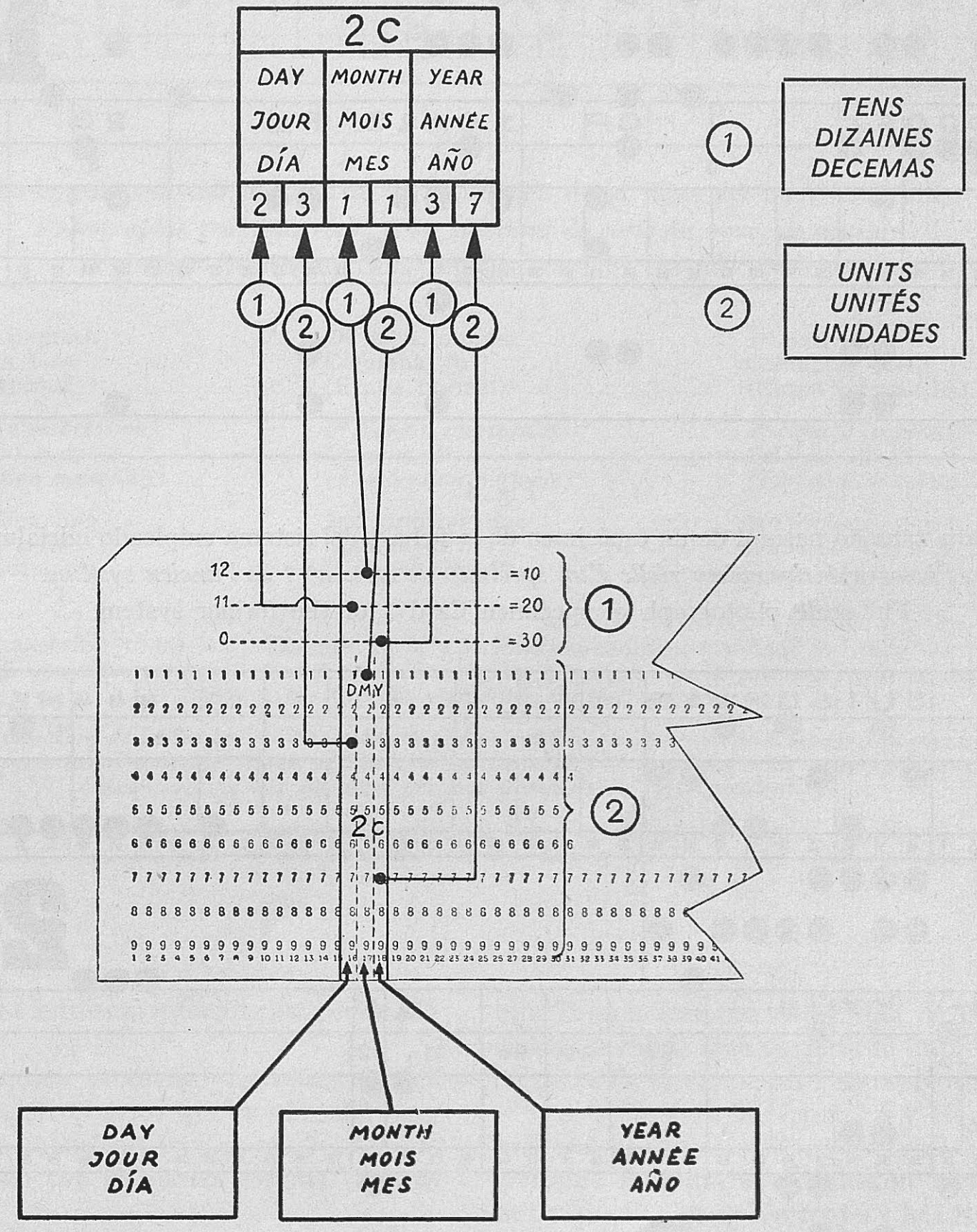


Fig. 3

Un ejemplo de « perforación complementaria ».

Exemple de « surperforation ».

An example of " overpunching. "

En el caso de la « perforación complementaria », las dos perforaciones (unidad y decena) se perforan simultáneamente.

La posibilidad de la « perforación complementaria » permite imprimir 149 caracteres en el Registro de frecuencias radioeléctricas, a partir de 130 elementos de la ficha.

La capacidad de la ficha en el sistema empleado inicialmente era sólo de 90 elementos sin posibilidad práctica de « perforación complementaria », y en consecuencia, eran necesarias dos fichas para imprimir una línea de información. Con el objeto de controlar en cualquier momento el acoplamiento de estas dos fichas, la segunda ficha debía tener perforada alguna información común (frecuencia, país y las seis primeras letras del nombre de la estación). Además, la primera ficha tenía como perforación cierto código con respecto a la información inscrita en la segunda. Las figuras 4 y 5 muestran un espécimen del par de fichas empleadas inicialmente.

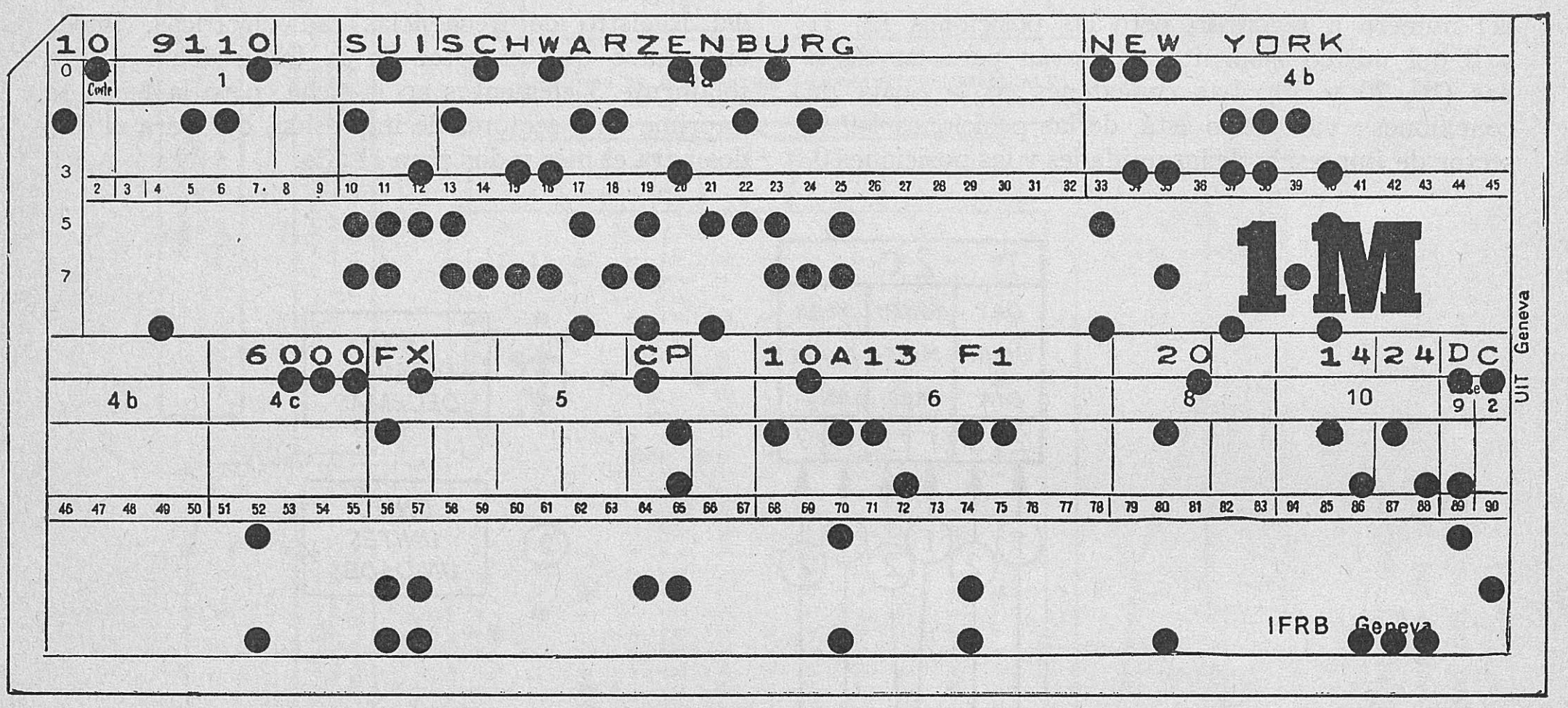


Fig. 4

Fotografía tamaño natural de un espécimen de la ficha 1 del sistema empleado inicialmente.

Photographie grandeur réelle d'un spécimen de carte nº 1 de l'ancien système.

Full-scale photograph of specimen Card 1 of the former system.

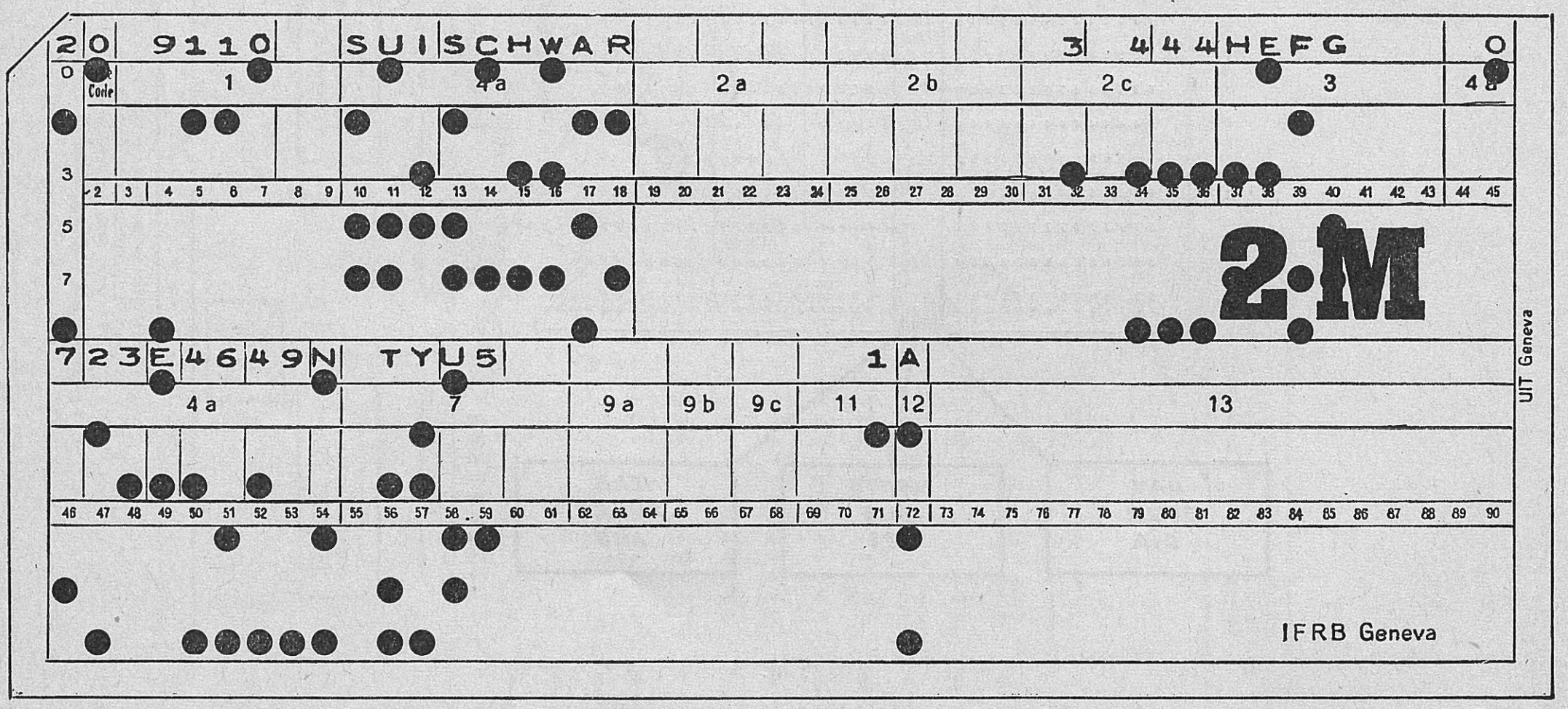


Fig. 5

Fotografía tamaño natural de un espécimen de la ficha 2 del sistema empleado inicialmente.

Photographie grandeur réelle d'un spécimen de carte nº 2 de l'ancien système.

Full-scale photograph of specimen Card 2 of the former system.

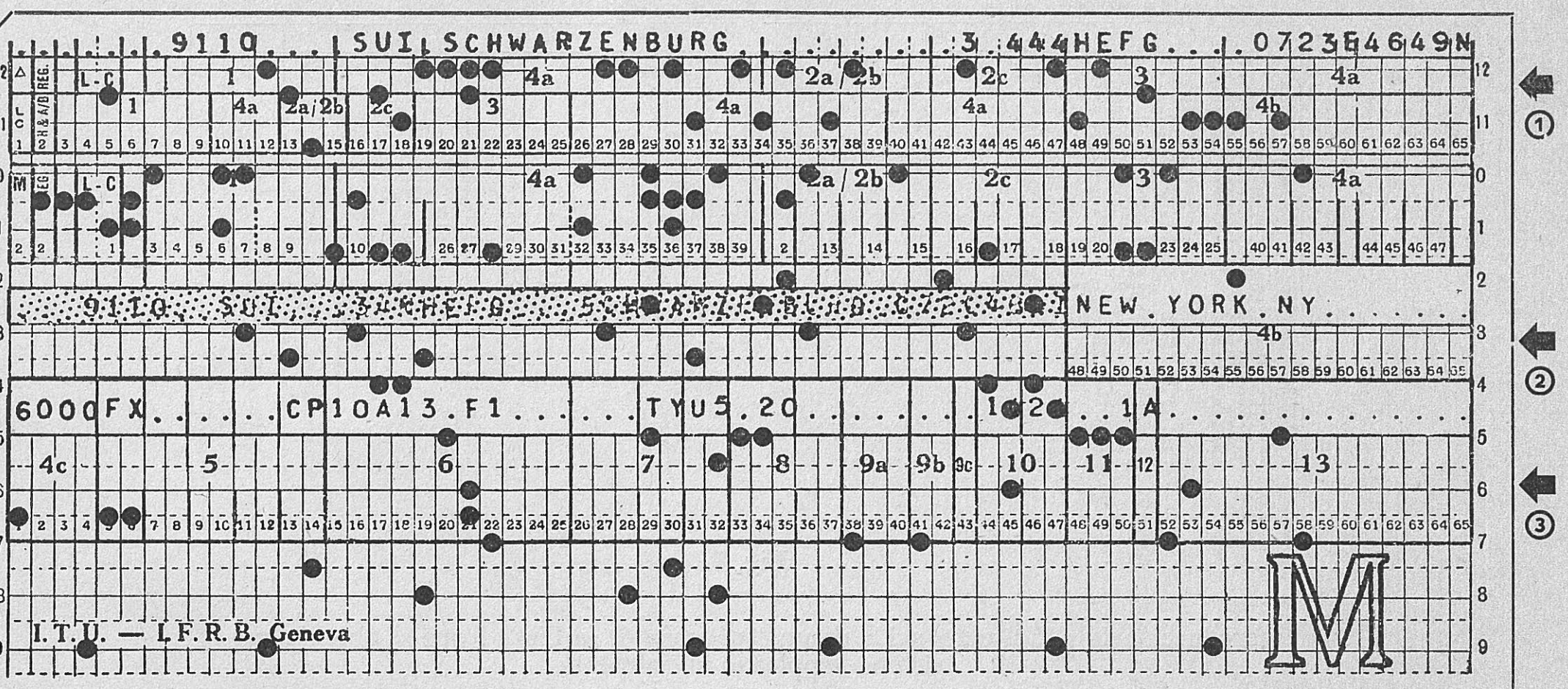


Fig. 6

Fotografía tamaño natural de un espécimen de la ficha del nuevo sistema.
Photographie grandeur réelle d'un spécimen de carte du nouveau système.
Full-scale photograph of specimen card of the new system.

1ª línea impresa Columnas 1-4a (Etapa normal)*	2ª línea impresa Columna 4b (Etapa normal)*	3ª línea impresa Columnas 4c-13 (Etapa intermedia)
1re ligne d'impression *Colonnes 1 à 4a* *(Perforation normale)**	*2e ligne d'impression* *Colonne 4b* *(Perforation normale)**	*3e ligne d'impression* *Colonnes 4c-13* *(Perforation intercalée)*
1st printing line Columns 1-4a (Normal stage)*	2nd printing line Column 4b (Normal stage)*	3rd printing line Columns 4c-13 (Inter-stage)

* Para transcribir todas las posiciones de la « perforación-complementaria », la Etapa normal necesita 2 líneas de impresión. Como consecuencia, los caracteres de la primera línea *no están* frente a sus propios elementos de perforación.

* *L'interprétation de toutes les positions de surperforation oblige à utiliser deux lignes d'impression pour la perforation normale. Il en résulte que les caractères de la première ligne* ne se trouvent pas *vis-à-vis des éléments perforés auxquels ils correspondent.*

* In order to interpret all overpunch positions, the Normal-stage needs 2 printing lines. Therefore the characters in the first line *are not* facing their proper punch elements.

La figura 6 muestra la misma información perforada en la nueva ficha.

Las figuras siguientes muestran ejemplos de las tabulaciones del Registro básico que se obtenían con el sistema empleado inicialmente (figuras 7, 8 y 11) y las que se obtienen con el nuevo sistema (figuras 9, 10 y 12).

Las Listas 1 y 2 se imprimían separadamente por medio de las fichas 1 M y 2 M, respectivamente ; dichas listas se juntaban antes de la reproducción fotográfica por medio de la información común. Las Listas « Normal » e « Intermedia » se imprimen separadamente por medio de la *única* nueva ficha (Normal, por medio de la « Etapa-normal », Intermedia por medio de la « Etapa-intermedia »), por no existir al presente una Tabuladora con capacidad de impresión de suficiente anchura que permita la impresión simultánea, en una sola línea, de las Etapas Normal e Intermedia.

Si se comparan las figuras 8 y 10 podrá observarse que con el nuevo sistema la Lista « Intermedia » no contiene ninguna « información común ». Para permitir que la Lista « Normal » y la Lista « Intermedia » puedan juntarse antes de la reproducción fotográfica, se intercalan fichas numeradoras de páginas cada 100 fichas del Registro básico, causando aquellas fichas que el mismo número de página se imprima en la parte superior de cada lista cuando las fichas pasan a través de la Tabuladora.

Si se comparan las figuras 11 y 12 puede observarse que la disposición de las columnas en el sistema

		1		4a	4b	4c	5	6	8	10	
1		9110	SUI	SCHWARZENBURG	NEW YORK	6000	FX CD	10A13 F1	20	14 24	DC
1		9220	HWA	HICKAM FIELD	GUAM	3000	FX CO	1,5A1	3	H24	C
1	1	9220	HWA	HICKAM	CHINA	5000					
1	2	9220	HWA	HICKAM	JAPAN	4500					
1	3	9220	HWA	HICKAM	PHILIPINES	4000					
1		9315	ARG	BUENOS AIRES	ROMA	9700	FX CD	10A3	25	10 02	DC
1	1	9315	ARG	BUENOS	PARIS	9500					
1		103675	POR	LISBOA	LUANDA	6000	FX CD	8A123	8	14 24	DC
1	1	103675	POR	LISBOA	S TOME	4500					
1		10380	HOL	AMSTERDAM	BUENOS AIRES	10500	FX CD	12A3	40	06 23	DC
1	1	10380	HOL	AMSTER	MONTEVIDEO	10300					
1	2	10380	HOL	AMSTER	RIO JANEIRO	9400					
1		11160	USA	BOLINAS	PACIFIC AREA	6000	FC CD	1,2A1	40	H24	C
1		11306	CAN	GANDER NEWFOUNDLAND	ATLANTIQUE DU NORD		FA OT	A1	3	H24	C
1		11306	CAN	GOOSE	ATLANTIQUE DU NORD		FA OT	A1	3	H24	C
1		11415	MEX	CHIHUAHUA	MEXICO CITY	450	FX CD CO	6A13	02 5	C1223 I23112	C
1	1	11415	MEX	CHIHUA							
1		11595	B	BELEM PARA	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	02 5	09 22	C
1		11595	B	BELO HORIZONTE	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	02 5	09 22	C
1		11595	B	BOM JESUS DA LAPA	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	02 5	09 22	C
1		11595	B	RECIFE	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	02 5	09 22	C
1		11595	B	RIO DE JANEIRO	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	02 5	09 22	C
1		14770	USA	ROCKY POINT NY	AMSTERDAM	6000	FX CD	10A123 8F14	40	H24	DC
1	1	14770	USA	ROCKY	BRUXELLES	5800					
1	2	14770	USA	ROCKY	GENEVA	6100					
1		14835	ARS	DHAHRAN	INTR	1300	FX CD CO	A3 F1	02 5	02 20	DC
1		14835	AUS	ADELAIDE	SYDNEY	1500	FX CD	A1	2	H24	DC
1		14835	DNK	SKALEMBAK	EUROPE	1200	FX CD	A123	20	H24	DC
1	1	14835	DNK	SKALEM	GROENLANDE	4700					
1	2	14835	DNK	SKALEM	NEW YORK	6000					
1		14835	F	LYON	BRAZZAVILLE	3000	FX CD	10A123	20	H24	DC
1		14840	HOL	KOOTWIJK	PARAMARIBO	9200	FX CD	12A123	40	H24	DC
1		14840	U	OSAKA	PHILIPINES	3900	FX CD	A1	1	HU	DC
1		14840	SUR	PARAMARIBO	USA	4200	FX CD	A1 F1	6	H24	DC
1	1	14840	SUR	PARAMA	PAYS BAS	9200					

Fig. 7

Reproducción fotográfica reducida de un espécimen de la Lista 1 que se obtenía con el sistema empleado inicialmente.

Photographie à échelle réduite d'un spécimen de la Liste 1 obtenu avec l'ancien système.

Reduced-scale photograph of specimen List 1 of the former system.

		1		4a	2a	2b	2c	3	4a	7	9a	9b	9c	11	12	13
2		9110	SUI	SCHWAR			3 444	HEFG	07 23E 46 40N	TY U5				1	A	
2		9220	HWA	HICKAM			1 143	WZJ	157 56W 21 21N					3	C	
2	1	9220	HWA	HICKAM												
2	2	9220	HWA	HICKAM												
2	3	9220	HWA	HICKAM												
2		9315	ARG	BUENOS			1 350	LR893		BL2	31		12	2	A	
2	1	9315	ARG	BUENOS												
2		103675	POR	LISBOA			3 541	CSZ3	09 07W 38 46N					3		
2	1	103675	POR	LISBOA												
2		10380	HOL	AMSTER			3 339	BCH	05 14E 52 17N	BL3	215		10	17	A	
2	1	10380	HOL	AMSTER												
2	2	10380	HOL	AMSTER												
2		11160	USA	BOLINA			1 232	KPH	122 44W 37 54N					16		
2		11306	CAN	GANDER			1 949	VOAC	54 29W 48 59N					3	A	
2		11306	CA I	GOOSE			1 949	VFZ	60 21W 53 17N					3	A	
2		11415	MEX	CHIHUA			311245	XBHM								
2	1	11415	MEX	CHIHUA												
2		11595	B	BELEM			3 142	ZVD8	48 29W 01 23S	TY U5				3	D	* 0/2000 KM
2		11595	B	BELO H			11242	ZVD3	43 56W 19 50S	TY U5				3	D	* 0/2000 KM
2		11595	B	BOM JE			71242	ZVD5	43 25W 13 15S	TY U5				3	D	* 0/2000 KM
2		11595	B	RECIFE			281242	ZN A	34 51W 08 10S	TY U5				3	D	* 0/2000 KM
2		11595	B	RIO DE			151142	ZVD4	43 11W 22 59S	TY U5				3	D	* 0/2000 KM
2		14770	USA	ROCKY			15 432	WER24	72 56W 40 55N	TY U5	45		12	15	E	
2	1	14770	USA	ROCKY												
2	2	14770	USA	ROCKY												
2		14835	ARS	DHAHRA			1 149				247			1	A	
2		14835	AUS	ADELAI			22 251		138 31E 55 20N		70			2	A	
2		14835	DNK	SKALEM			271038	OZW4	11 25E 55 20N		0			1	A	
2	1	14835	DNK	SKALEM												
2	2	14835	DNK	SKALEM												
2		14835	F	LYON			11242	TQX3	04 50E 45 45N		75		10	2	A	
2		14840	HOL	KOOTWI			1 945	DCK64	05 49E 52 10N	BL3	203		14	2	A	
2		14840	U	OSAKA			21 338	JAM	137 01E 34 38N		237			1	A	
2		14840	SUR	PARAMA			8 350	PZA78	55 12W 05 50N		0			1	A	
2	1	14840	SUR	PARAMA												

Fig. 8

Reproducción fotográfica reducida de un espécimen de la Lista 2 que se obtenía con el sistema empleado inicialmente.

Photographie à échelle réduite d'un spécimen de la Liste 2 obtenu avec l'ancien système.

Reduced-scale photograph of specimen List 2 of the former system.

empleado inicialmente difería del que aparece en la Lista I del Apéndice 6 del Reglamento de Radiocomunicaciones, mientras que el nuevo sistema satisface este requerimiento.

No ha sido la intención de este artículo el efectuar críticas en cualquier forma que sea del sistema mecánico empleado inicialmente por la Junta. Por el contrario, puede decirse que ambos sistemas son excelentes y las máquinas de los mismos han satisfecho plenamente el fuerte rendimiento que se ha exigido de ellas. El lector apreciará, sin duda, que las ventajas del nuevo sistema sobre el empleado inicialmente, desde el punto de vista de la Junta, se relacionan enteramente con la capacidad de la ficha.

ko/s	1	2a	2b	2c	3	4a					4b
9110				3 4 4	HEFG	SCHWARZENBURG	SUI	07 23E	46 49N		NEW YORK NY
9220				1 1 43	WZJ	HICKAM FIELD	HWA	157 58W	21 21N		GUAM
				1 1 43							CHINA
				1 1 43							JAPAN
				1 1 43							PHILIPPINES
9315				1 3 50	LRB93	BUENOS AIRES	ARG				ROMA
				1 3 50							PARIS
10367	5			3 5 41	CSZ3	LISBOA	POR	09 07W	38 46N		LUANDA
				3 5 41							S TOME
10380				3 3 39	FCH	AMSTERDAM	HOL	05 14E	52 17N		BUENOS AIRES
				3 3 39							MONTEVIDEO
				3 3 39							RIO DE JANEIRO
11160				1 2 32	KPH	BOLINAS	USA	122 44W	37 54N		PACIFIC AREA
11306				1 9 49	VOAC	GANDER NFLD	CAN	54 29W	48 59N		ATLANTIQUE DU NORD
11306				1 9 49	VFZ	GOOSE	CAN	60 21W	53 17N		ATLANTIQUE DU NORD
11415				3 1 12 45	XBHM	CHIHUAHUA	MEX				MEXICO CITY
11595				3 1 42	ZVD8	BELEM PARA	B	48 29W	01 23S		ZN A
11595				1 12 42	ZVD3	BELO HORIZONTE	B	43 56W	19 05S		ZN A
11595				7 12 42	ZVD5	BOM JESUS LAPA	B	43 25W	13 15S		ZN A
11595				2 8 12 42		RECIFE	B	34 51W	08 10S		ZN A
11595				15 11 42	ZVD4	RIO DE JANEIRO	B	43 11W	22 59S		ZN A
14770				1 5 4 32	WER24	ROCKY POINT NY	USA	72 56W	40 55N		AMSTERDAM
				1 5 4 32							BRUXELLES
				1 5 4 32							GENEVA
14835				1 1 49		DHAHRAN	ARS				INTR
14835				2 2 25 1		ADELAIDE	AUS	138 31E	55 20N		SYDNEY
14835				2 7 10 38	OZWA	SKALEMBAK	DNK	11 25E	55 20N		EUROPE
				2 7 10 38							GROENLAND
				2 7 10 38							NEW YORK NY
14835				1 12 42	TGX3	LYON	F	04 50E	45 45N		BRAZZAVILLE
14840				1 9 45	FCK84	KOOTWIJK	HOL	05 49E	52 10N		PARAMARIBO
14840				21 3 38	JAM	OSAKA	J	137 01E	34 58N		PHILIPPINES
14840				8 3 50	PZA78	PARAMARIBO	SUR	55 12W	05 50N		USA
				8 3 50							PAYS BAS

Fig. 9

Reproducción fotográfica reducida de un espécimen de la Lista « Normal » que se obtiene con el nuevo sistema.

Photographie à échelle réduite d'un spécimen de la liste « Normal » obtenu avec le nouveau système.

Reduced-scale photograph of specimen List " Normal " of the new system.

4c	5	6	7	8	9a	9b	9c	10	11	12	13
6000	FX CP	10A13 F1	TY U5	20				1424	1	A	
3000	FX CO	1,5A1		3				H24	3	C	
5000	FX CO										
4500	FX CO										
4000	FX CO										
9700	FX CP	10A3	BL2	25	31		12	1002	2	A	
9500	FX CP				31		12				
6000	FX CP	6A123		8				1424	3		
4500	FX CP										
10500	FX CP	12A3	BL3	40	215		10	0623	17	A	
10300	FX CP				215		10				
9400	FX CP				215		10				
6000	FC CP	1,2A1		40				H24	16	B	
	FA OT	0,1A1		3				H24	3	A	
	FA OT	0,1A1		3				H24	3	A	
450	FX CP CO	6A13		025				1223			
	FX CP CO							I2312			
	*FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
	*FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
	*FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
	*FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
	*FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
6000	FX CP	10A123 8F14	TY U5	40	45	12	15	H24	15	E	
5800	FX CP				45	12	15				
6100	FX CP				45	12	15				
1300	FX CP CO	6A3 1F1		025	247			0220	1	A	
1500	FX CP	0,1A1		2	70			H24	2	A	
1200	FX CP	6A123		20	D			H24	1	A	
4700	FX CP				D						
6000	FX CP				D						
3000	FX CP	10A123		20	75		10	H24	2	A	
9200	FX CP	12A123	BL3	40	203		14	H24	2	A	
3900	FX CP	0,1A1		1	237			HJ	1	A	
4200	FX CP	0,1A1 1F1		6	D			H24	1	A	
9200	FX CP				D						

Fig. 10

Reproducción fotográfica reducida de un espécimen de la Lista « Intermedia » que se obtiene con el nuevo sistema.

Photographie à échelle réduite d'un spécimen de la liste « Inter » obtenu avec le nouveau système.

Reduced-scale photograph of specimen List " Inter " of the new system.

1	4a		4b	4c	5	6	8	10	2a	2b	2c	3	4a	7	9a	9b	9c	11	12	13
9110	SUI	SCHWARZENBURG	NEW YORK	6000	FX CD	10A13 F1	20	14 24			3 444	HEFG	C7 23E 46 49N	TY U5				1	A	
9220	HWA	HICKAM FIELD	GUAM	3000	FX CO	1,5A1	3	H 24			1 143	WZJ	157 58W 21 21N					3	C	
			CHINA	5000							1 143									
			JAPAN	4500							1 143									
			PHILIPPINES	4000							1 143									
9315			ROMA	9700	FX CD	10A3	25	10 02			1 350	LR893		9L2	31		12	2	A	
			PARIS	9500							1 350									
103675	POR	LISBOA	LUANDA	6000	FX CD	8A123	8	14 24			3 541	CSZ3	090 7W 38 46N					3		
			S TOME	4500							3 541									
10380	HOL	AMSTERDAM	BUENOS AIRES	10500	FX CO	12A3	40	06 23			3 339	PCH	051 4E 52 17N	9L3	215	10		17	A	
			MONTEVIDEO	10300							3 339									
			RIO DE JANEIRO	9400							3 339									
11160	USA	BOLINAS	PACIFIC AREA	6000	FC CD	,1,2A1	40	H 24			1 232	KPH	122 44W 37 54N					16	B	
11306	CAN	GANDER NEWFOUNDLAND	ATLANTIQUE OU NORD		FA OT	A1	3	H 24			1 949	VOAC	54 29W 48 59N					3	A	
11306	CAN	GOOSE	ATLANTIQUE OU NORD		FA OT	A1	3	H 24			1 949	VFZ	60 21W 53 17N					3	A	
11415	MEX	CHIHUAHUA	MEXICO CITY	450	FX CD CC	6A13	0 25	C 12 23			311 245	XBHM								
								I 23 12												
11595	B	BELEM PARA	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	0 25	09 22			3 142	ZVC8	48 29W 01 23S	TY U5				3	D	*0/2000KM
11595	B	BELO HORIZONTE	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	0 25	09 22			1 142	ZVD3	43 56W 19 55S	TY U5				3	D	*0/2000KMM
11595	B	BOM JESUS DA LAPA	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	0 25	09 22			7 142	ZVD5	43 25W 13 15S	TY U5				3	D	*0/2000KMM
11595	B	RECIFE	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	0 25	09 22			2 812 142	ZN A	34 51W 08 10S	TY U5				3	D	*0/2000KMM
11595	B	RIO DE JANEIRO	ZN A	*2000	FX FA CV	A13 F1	0 25	09 22			15 114 2	ZVD4	43 11W 22 59S	TY U5				3	D	*0/2000KMM
14770	USA	ROCKY POINT NY	AMSTERDAM	6000	FX CD	10A123 8F14	40	H 24			15 432	WER24	72 56W 40 55N	TY U5	45		12	15	E	
			BRUXELLES	5800							15 432									
			GENEVA	6100							15 432									
			INTR	1300	FX CD CO	A3 F1	0 25	02 20			1 149				247			1	A	
14835	ARS	DHAHRAN	ADELAIDE	1500	FX CD	A1	2	H 24			2 251		138 31E 55 20N		70			2	A	
14835	AUS	ADELAIDE	SKALEMBAK	1200	FX CD	A123	20	H 24			7 710 358	OZW4	11 25E 55 20N		D			1	A	
14835	DNK	SKALEMBAK	EUROPE	4700							7 710 358									
			GROENLANDE	6000							7 710 358									
			NEW YORK	3000	FX CD	10A123	20	H 24			1 124 2	TGX3	045 0E 45 45N		75		10	2	A	
14835	F	LYON	BRAZZAVILLE	9200	FX CD	12A123	40	H 24			1 945	DCH64	054 9E 52 10N	9L3	203		14	2	A	
14840	HOL	KOOTWIJK	PARAMARIBO	3900	FX CD	A1	1	H 24			1 338	LJM	137 01E 34 58N		237			1	A	
14840	J	OSAKA	PHILIPPINES	4200	FX CD	A1 F1	6	H 24			8 350	BZA78	55 12W 05 50N		D			1	A	
14840	SUR	PARAMARIBO	USA	9200																
			PAYS BAS																	

Fig. 11

Reproducción fotográfica reducida de la combinación de las Listas 1 y 2 para publicación como Registro de frecuencias radioeléctricas (Sistema empleado inicialmente).

Photographie à échelle réduite de la combinaison des spécimens de la Liste 1 et de la Liste 2 en vue de la publication du Répertoire des fréquences (ancien système).

Reduced-scale photograph of combination of specimen List 1 and List 2 for publication as Radio Frequency Record (former system.)

kc/s	1	2a	2b	2c	3	4a		4b	4c	5	6	7	8	9a	9b	9c	10	11	12	13
9110				3 444	HEFG	SCHWARZENBURG	SUI	NEW YORK NY	6000	FX CP	10A13 F1	TY U5	20				1424	1	A	
9220				1 143	WZJ	HICKAM FIELD	HWA	GUAM	3000	FX CO	1,5A1		3				H24	3	C	
				1 143				CHINA	5000	FX CO										
				1 143				JAPAN	4500	FX CO										
				1 143				PHILIPPINES	4000	FX CO										
9315				1 350	LR893	BUENOS AIRES	ARG	ROMA	9700	FX CP	10A3	9L2	25	31		12	1002	2	A	
				1 350				PARIS	9500	FX CP			8	31		12				
103675				3 541	CSZ3	LISBOA	POR	LUANDA	6000	FX CP	6A123		8				1424	3		
				3 541				S TOME	4500	FX CP										
10380				3 339	PCH	AMSTERDAM	HOL	BUENOS AIRES	10500	FX CP	12A3	9L3	40	215		10	0623	17	A	
				3 339				MONTEVIDEO	10300	FX CP				215		10				
				3 339				RIO DE JANEIRO	9400	FX CP				215		10				
11160				1 232	KPH	BOLINAS	USA	PACIFIC AREA	6000	FC CP	1,2A1		40				H24	16	B	
11306				1 949	VOAC	GANDER NFLD	CAN	ATLANTIQUE DU NORD		FA OT	0,1A1		3				H24	3	A	
11306				1 949	VFZ	GOOSE	CAN	ATLANTIQUE DU NORD		FA OT	0,1A1		3				H24	3	A	
11415				311 245	XBHM	CHIHUAHUA	MEX	MEXICO CITY	450	FX CP CO	6A13		025				12 23			
										FX CP CO							I 23 12			
11595				3 142	ZVD8	BELEM PARA	B		*	FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
11595				1 142	ZVD3	BELO HORIZONTE	B		*	FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
11595				7 142	ZVD5	BOM JESUS LAPA	B		*	FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
11595				2 812 142	ZN A	RECIFE	B		*	FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
11595				15 114 2	ZVD4	RIO DE JANEIRO	B		*	FX FA CV	6A13 1F1	TY U5	025	ND			0922	3	D	*0/2000KM
14770				15 432	WER24	ROCKY POINT NY	USA	AMSTERDAM	6000	FX CP	10A123 8F14	TY U5	40	45	12	15				
				15 432				BRUXELLES	5800	FX CP				45	12	15				
				15 432				GENEVA	6100	FX CP				45	12	15				
				1 149				INTR	1300	FX CP CO	6A3 1F1		025	247			0220	1	A	
14835				2 251		DHAHRAN	ARS	SYDNEY	1500	FX CP	0,1A1		2	70			H24	2	A	
14835				7 710 358	OZW4	ADELAIDE	AUS	EUROPE	1200	FX CP	6A123		20	D			H24	1	A	
14835				7 710 358		SKALEMBAK	DNK	GROENLAND	4700	FX CP				D						
				7 710 358				NEW YORK NY	6000	FX CP				D						
14835				1 124 2	TGX3	LYON	F	BRAZZAVILLE	3000	FX CP	10A123		20	75		10	H24	2	A	
14840				1 945	DCH64	KOOTWIJK	HOL	PARAMARIBO	9200	FX CP	12A123	8L3	40	203		14	H24	2	A	
14840				1 338	LJM	OSAKA	J	PHILIPPINES	3900	FX CP	0,1A1		1	237			H24	1	A	
14840				8 350	BZA78	PARAMARIBO	SUR	USA	4200	FX CP	0,1A1 1F1		6	D			H24	1	A	
				8 350				PAYS BAS	9200	FX CP				D						

Fig. 12

Reproducción fotográfica reducida de la combinación de la Lista «Normal» y de la Lista «Intermedia», para publicación como Registro de frecuencias radioeléctricas (Nuevo sistema).

Photographie à échelle réduite de la combinaison des spécimens de la liste «Normal» et de la liste «Inter» en vue de la publication du Répertoire des fréquences (nouveau système).

Reduced-scale photograph of combination of specimen List "Normal" and List "Inter", for publication as Radio Frequency Record (new system).

La Junta continúa manteniéndose en contacto con los progresos en este aspecto y es ya evidente que no han de pasar muchos años sin que se desarrollen sistemas de capacidad aun mayor. Mientras tanto, se estudia ya la posibilidad de incluir en la ficha del Registro básico la información técnica con respecto a cada asignación de frecuencia que es esencial para llevar a cabo los exámenes técnicos, de manera que, cuando llegue dicha oportunidad, la Junta estará preparada para extraer el máximum de ventajas de los perfeccionamientos en esta técnica que avanza tan rápidamente.

En nombre de la IFRB :
F. D.

El comercio y las telecomunicaciones

(Traducción)

Así se titula un folleto publicado con el núm. 184 por la Cámara Internacional de Comercio antes de su décimoquinto Congreso celebrado en Tokio en mayo del año en curso.

Como probablemente saben la inmensa mayoría de nuestros lectores, la Cámara Internacional de Comercio es una organización no gubernamental acreditada ante el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas y clasificada por éste en la que denomina « Categoría A ». El ECOSOC define a las organizaciones incluídas en esta categoría como organizaciones fundamentalmente interesadas en la mayoría de las actividades del Consejo y estrechamente ligadas a la vida económica o social de las áreas que representan.

En la Resolución núm. 222 (modificada) del Consejo de Administración de la Unión Internacional de Telecomunicaciones se cita también a la Cámara Internacional de Comercio entre las organizaciones que tienen intereses y actividades relacionados con los de la Unión, exonerándola, por tanto, a reserva de la reciprocidad, de contribuir al pago de los gastos ocasionados por las conferencias y reuniones de la Unión.

Por consiguiente, los puntos de vista de la Cámara Internacional de Comercio, en tanto que portavoz de usuarios de los servicios telegráficos y telefónicos, revisten gran interés para los Miembros y Miembros asociados de la Unión.

Después de la Conferencia Telegráfica y Telefónica celebrada en París en 1949, la Comisión Postal y de Telecomunicaciones de la Cámara Internacional de Comercio inició una encuesta entre los usuarios comerciales con miras a formular proposiciones de carácter constructivo para el mejoramiento de los servicios telegráficos y telefónicos internacionales.

El folleto que nos ocupa contiene los resultados de la citada encuesta y en él se declara que el servicio telegráfico, sin haber mejorado su calidad, viene costando más caro a los usuarios desde la Conferencia de París. A este respecto, nos permitiremos hacer dos observaciones. En lo que concierne al costo del servicio, hay que hacer constar que el Reglamento Telegráfico Internacional se limita a fijar las tarifas en francos oro, dejando a las administraciones en libertad para convertirlas a la moneda nacional a los efectos del pago de las tasas por los usuarios. Estas tasas en moneda nacional son, pues, las que atañen directamente a los usuarios y, dada la actual situación monetaria del mundo, puede suceder que algunos países varíen las tasas que imponen a los usuarios sin que se hayan modificado las tarifas expresadas en francos oro. En segundo lugar hemos de subrayar que los estadillos relativos a los plazos de transmisión de los telegramas, facilitados en cumplimiento de la Recomendación núm. F.1 del CCIT y resumidos anualmente en este *Boletín de Telecomunicaciones* acusan una mejora constante de la calidad general del servicio.

En una sección del folleto intitulada « Sugestiones », se afirma que los usuarios reclaman insistentemente el restablecimiento del servicio diferido y la reducción a menos de 22 del mínimo de palabras tasables en los telegramas-carta, y se sugieren varios mínimos comprendidos entre 11 y 16 palabras. Según el folleto, los usuarios reclaman también que se admita el lenguaje secreto en los telegramas-carta restablézcase o no el servicio de telegramas diferidos, y se manifiestan contrarios a la entrega de aquéllos por correo. Otra de las sugestiones consiste en que se modifique la tasa actual de los telegramas « urgentes », por considerar que su importe, equivalente al doble de la aplicable a los ordinarios, no está en relación con el trabajo suplementario que aquéllos requieren, y que sería más justo fijar la sobrecarga en el 25 % de la tasa ordinaria.

El folleto contiene, asimismo, algunos comentarios sobre el cómputo de palabras. Los usuarios consideran que el cómputo por caracteres sería más equitativo que el de palabras, aun reconociendo la imposibilidad práctica de cambiar el método, y señalan, en apoyo de su tesis, la dificultad con que a menudo se tropieza para decidir cómo han de computarse expresiones de uso corriente que no figuran en ningún diccionario. Estiman que la solución ideal sería que el CCIT preparase una lista de las expresiones comerciales corrientes que pudieran computarse como una sola palabra tasable. A este respecto, la Secretaría General de la Unión ha comunicado a la Cámara Internacional de Comercio

los proyectos de recomendaciones provisionales propuestos por la X Comisión de estudio del CCIT en su reunión de julio del año en curso, en los que se sugiere que, por el momento, se mantenga la tasación de los telegramas por palabras y que, en relación con los vocabularios, se deje en libertad a las administraciones y empresas privadas de explotación reconocidas para que adopten los arreglos que estimen pertinentes.

Respecto del servicio telefónico, los usuarios rinden merecido tributo a los esfuerzos realizados desde el término de la guerra por restaurar la red telefónica, pero quisieran que el CCIF estudiara la posibilidad de aplicar tarifas reducidas durante los períodos de poco tráfico, especialmente en la red europea donde las diferencias de hora no darían lugar a dificultad alguna.

Cuanto precede no es más que una exposición somera de las recomendaciones más importantes contenidas en el folleto, en el que figuran, además, otras proposiciones de detalle. Importa agregar que, en vista de la decisión del Consejo de Administración de la Unión de no reunir en 1956 a la Conferencia Telegráfica y Telefónica, el Congreso de Tokio acordó que se revisaran algunas de las recomendaciones publicadas en el folleto, para tener en cuenta las diversas observaciones formuladas durante las deliberaciones. Creemos saber que la Comisión Postal y de Telecomunicaciones de la Cámara Internacional de Comercio celebrará su próxima reunión en junio de 1956, para considerar la decisión que adopte el Consejo de Administración en su 11ª reunión al examinar de nuevo, de acuerdo con su Resolución núm. 316, la cuestión relativa a la fecha de celebración de la Conferencia Telegráfica y Telefónica.

Es probable que el próximo máximo de actividad solar sea extraordinariamente elevado y se presente mucho antes que lo previsto

por el Prof. Dr. Balth. VAN DER POL

(Traducción)

Sabido es que los observatorios astronómicos del mundo entero observan el sol constantemente para determinar el número diario de sus manchas solares, que tanta influencia ejercen sobre la ionización de la ionosfera, determinante, a su vez, de las características de propagación de las ondas radioeléctricas. El ciclo de actividad solar, como tampoco se ignora, tiene una duración aproximada de 11 años.

La Secretaría del CCIR sigue de modo constante con el mayor interés los resultados de estas observaciones astronómicas y las predicciones de actividad solar de distintas organizaciones para los meses a venir.

Llamamos la atención de los usuarios de las ondas radioeléctricas sobre el inesperado y rapidísimo aumento del « número provisional de manchas solares » observado en noviembre de este año. Realmente, este rápido aumento sobrepasa con mucho cuantas predicciones han llegado hasta nosotros.

Según una regla empírica, deducida de gran número de observaciones, cuanto mayor sea el ritmo de aumento del número de manchas solares en los preliminares de un nuevo ciclo, más elevado será el máximo de actividad solar que ha de seguirles. El último mínimo observado se presentó a mediados de 1954, hallándonos ahora en los preliminares de un nuevo ciclo, en los que el ritmo de aumento, extraordinariamente rápido, hace pensar que el próximo máximo de actividad solar será, con toda probabilidad, de una intensidad excepcional. El Profesor Waldmeier, Director del Observatorio Astronómico de Zurich y reputado experto en la materia, prevé que el más alto « número mensual redondeado de manchas solares » será de 150, o incluso mayor. Espera, además, que el máximo de actividad solar supere a todos los observados hasta aquí, y predice que este máximo se alcanzará hacia mediados de 1957.

Si las deducciones anteriores se revelan exactas, es muy posible que en las comunicaciones radioeléctricas a larga distancia haya que proceder mucho más antes de lo que se había previsto a un cambio a frecuencias más elevadas. Tal es la razón que nos impulsa a llamar la atención sobre este inesperado fenómeno.

Prof. Dr. Balth. van der Pol.

La utilización combinada del correo y del telégrafo

(Traducción)

El Ministro de Comunicaciones de la República Argentina ha tenido la atención de enviar a la Unión Internacional de Telecomunicaciones copia de un artículo que había remitido a la Unión Postal Universal para su publicación en la revista mensual de esta última organización. El autor del artículo, D. Domingo B. Canalle, ex Director de Correos de la República Argentina, sugiere en él que el Congreso de la Unión Postal Universal, que se reunirá en Otawa en 1957, examine la posibilidad de implantar un servicio mixto telegráfico-postal, que expone en sus líneas generales. El artículo se publicará íntegramente en un próximo número de la revista de la Unión Postal Universal.

El Sr. Canalle hace notar que existen muchas localidades alejadas de los puntos terminales de las principales líneas aéreas internacionales, y que los servicios postales aéreos serían de mucha mayor utilidad para el público si, a petición del interesado, pudiesen telegrafiarse a los aeropuertos mensajes para su inclusión en el correo aéreo, y viceversa, si en los aeropuertos pudiesen expedirse por telégrafo mensajes recibidos por correo aéreo. El Sr. Canalle explica el procedimiento para llevar a la práctica la idea.

Esta proposición es de sumo interés para la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Muchos recordarán que hasta la entrada en vigor del Reglamento Telegráfico adoptado en Madrid en 1932, los expedidores de telegramas tenían plena libertad para elegir la utilización parcial de los servicios de correos, incluso del correo aéreo. En Berna, en mayo de 1931, la tercera Asamblea plenaria del CCIT examinó la conveniencia de mantener estas facilidades en vista de que, según se afirmó en los debates, el servicio mixto telegráfico-postal podía incitar a los usuarios a realizar una economía utilizándolo para aprovecharse de las tasas más bajas percibidas en países que aplicaban un equivalente del franco oro algo menos elevado que el real, o para disfrutar de las ventajas del servicio diferido (=LC=) por intermedio de otro país cuando dicho servicio no existiera entre el país de origen y el de destino.

Desde 1932, el Reglamento Telegráfico ha seguido imponiendo restricciones al envío postal de los telegramas. A este respecto pueden citarse los números 440 y 443 del Reglamento Telegráfico (Revisión de París, 1949), como asimismo los números 561 y 563 del mismo Reglamento, que limitan el uso del correo al envío de telegramas dentro del mismo país, y que no admiten que se envíe por correo un telegrama de un país a otro salvo en el caso de que la red de telecomunicaciones del país de destino no llegue a la localidad a que va dirigido el telegrama.

Si la proposición del Sr. Canalle se presenta de modo oficial en las conferencias competentes, indudablemente será considerada por las administraciones de correos y de telecomunicación teniendo en cuenta las circunstancias presentes. El *Boletín de Telecomunicaciones* se limita simplemente a llamar la atención sobre estos antecedentes históricos. Claro es que en algunos aspectos de importancia la situación ha cambiado desde 1932 : el desarrollo, por ejemplo, de los servicios postales aéreos ha sido considerable, y se ha abolido el servicio de telegramas diferidos. Por otra parte, continúa sin resolverse el problema creado por la aplicación de distintos equivalentes del franco oro, problema que es probable persistirá en tanto siga siendo la misma la situación monetaria internacional. Desde el punto de vista telegráfico, el problema presenta dos facetas distintas : la adopción del sistema mixto podría originar, por un lado, un incremento del uso de los servicios postales en perjuicio de los telegráficos, pero los ingresos de los servicios telegráficos aumentarían, por otro, como consecuencia de su participación en la transmisión de mensajes que, de otro modo, se habrían remitido exclusivamente por la vía postal.

El Sr. Canalle trata también de los problemas de la competencia comercial, y estima que, lejos de sufrir una pérdida, los servicios telegráficos verían aumentar sus beneficios con esta innovación.

PUBLICACIONES OFICIALES

Los servicios de telecomunicación en Suiza durante 1954

(Traducción)

Nota de la Redacción. — La información que sigue ha sido extraída del *Annuaire 1954 de l'Administration suisse des PTT.*

Las favorabilísimas condiciones económicas que durante 1954 prevalecieron en general en Suiza se dejaron sentir, con repercusión afortunada, en el tráfico de los servicios postales y de telecomunicación.

En el transcurso del año se celebraron en el país importantes actos internacionales : conferencias, exposiciones y reuniones deportivas, que plantearon al telégrafo y al teléfono una serie de problemas extraordinarios tanto en el orden técnico, como en lo que concierne a la explotación y al personal.

La Conferencia asiática de Ginebra, por ejemplo, obligó a montar gran número de instalaciones telefónicas y de teleimpresor en los locales ocupados por delegaciones extranjeras, y a enlazarlas por hilo o por radio con los Ministerios de Relaciones Exteriores de sus respectivos países. Facilitó esta tarea el espíritu comprensivo de las administraciones extranjeras, gracias al cual pudo contarse con 190 circuitos telefónicos internacionales, en lugar de los 131 existentes. Esto permitió que el día de apertura de la Conferencia, Ginebra dispusiera de 55 circuitos telefónicos con París, 17 de los cuales eran semiautomáticos, es decir, que las telefonistas ginebrinas podían marcar directamente en sus discos los números de los abonados parisienses solicitados.

Con motivo de la Exposición del turismo en Suiza y del arte culinario internacional, que se celebró en Berna, y con ocasión de los partidos internacionales del campeonato mundial de fútbol, entre otros, la Administración de Correos y Telecomunicación hubo de montar también instalaciones especiales de telégrafo, de teleimpresores (télex) y de teléfonos.

El telégrafo. — El tráfico ordinario del servicio telegráfico acusó únicamente un ligero aumento, en tanto que el de la red télex experimentó un crecimiento rápido, habiendo alcanzado un total de 857 400 comunicaciones, en el servicio nacional, y la cifra de 1 500 000 comunicaciones en el internacional, es decir, un 36 % más que el año precedente.

Durante el ejercicio de 1954 se instalaron 232 nuevos enlaces télex (187 más que en 1953), con lo que los circuitos télex privados ascendieron a un total de 942. Por cada enlace télex se celebraron, en números redondos, 2800 comunicaciones tasadas, con un tiempo de ocupación de 28 minutos diarios, por término medio. En el transcurso del año se inauguraron nuevas relaciones télex con la República Democrática Alemana, Polonia, España, Túnez y Congo Belga, mereciendo destacarse como hecho señalado el establecimiento del servicio enteramente automático en las relaciones télex con Bélgica.

La red telegráfica suiza es casi completamente automática y esto permitió implantar la primera selección internacional directa de las oficinas entre Suiza y Austria.

Al acabarse el ejercicio, Suiza disponía de 4051 oficinas telegráficas, incluídas 255 exclusivamente destinadas al depósito de telegramas y 49 que sólo funcionan en ciertas temporadas. El total de telegramas del servicio interior aumentó en 13 500, mientras que en 1953 había sufrido una disminución de 4700, habiéndose registrado también un incremento en el servicio internacional : 56 700 y 25 000 telegramas más en el tráfico terminal y en el de tránsito, respectivamente (Las cifras correspondientes al aumento de 1953 fueron 100 200 y 31 500).

El teléfono. — *Tráfico y explotación.* — Durante 1954 aumentó en 46 636 el total de abonados al servicio telefónico, que contaba a fines del ejercicio con 744 261. No obstante haberse concedido el teléfono a 4446 abonados más que el año precedente, las peticiones no atendidas aún por falta de reservas en las redes de cables locales y en las centrales, se elevaban en la misma época a 6212.

El número de aparatos telefónicos había doblado ya en 1952 el cabo del millón, y como desde entonces la Administración siguió instalando cada año más de 60 000 nuevos aparatos, el total de éstos a fines de 1954 se cifraba en 1 141 443, lo que significaba un aumento de 67 227 aparatos con relación a 1953. El aumento durante diez años del número de abonados y del de aparatos telefónicos es aproximadamente de un 90 %.

El incremento del tráfico fué todavía más importante. Examinando los totales, sin discriminación alguna, se observa que las conferencias tasadas pasaron de 775 400 000, en 1953, a 823 800 000. Este total se clasifica así : 55,7 % de conferencias locales ; 42,9 % de conferencias interurbanas, y 1,4 % de conferencias internacionales, terminales y de tránsito, y el *aumento* se cifra en 21,3 millones de conferencias locales (17,3 millones en 1953), 25,8 millones de conferencias interurbanas (20,3 millones en 1953) y 1,3 millones de conferencias internacionales (0,7 millones en 1953).

Aunque, deducidos los pagos hechos al extranjero, el producto neto de las conferencias telefónicas haya acusado un aumento de 15 300 000 francos, pasando de 200 700 000 a 216 000 000 de francos, todavía no se ha agotado la capacidad de las instalaciones telefónicas, a pesar del gran número de nuevas conexiones.

Suiza disponía, a fines de 1954, de 34 relaciones con países europeos, 98 con países extraeuropeos, incluso de allende el océano, 13 con barcos en navegación y 1 con aeronaves norteamericanas, o sea, un total de 146 relaciones internacionales.

Se establecieron en tránsito por Suiza, 5 relaciones internacionales entre países europeos y otras 58 entre países europeos y extraeuropeos, con lo que a fines de 1954 los circuitos internacionales que atravesaban Suiza se elevaba a 431, frente a 366 en 1953.

Instalaciones. — Durante el ejercicio considerado continuó desarrollándose la red de líneas nacionales e internacionales. Se puso en servicio el cable coaxial Saint Gall-Feldkirch, y continuaron los trabajos de tendido del cable coaxial Zurigo-San Gotardo-Lugano, iniciados en 1952. Este cable, de una longitud de 189 km, se ha inaugurado en la primavera de 1955.

En total se colocaron 55 km de cable coaxial, 42 km de otros cables interurbanos y 208 km de cables rurales.

Se conectaron a la red las emisoras de televisión de la Dôle y del Bantiger, por medio de pequeños cables que se utilizan para la transmisión del sonido y de las conferencias de servicio.

La tupida red de líneas de alta tensión de corriente fuerte y de corriente débil que recubre todo el país, obliga a la Administración suiza a acrecentar cada día las medidas de seguridad. En 1954 se examinaron 1284 proyectos

de líneas de alta tensión y 21 de instalaciones ferroviarias en relación con el daño que podían entrañar para las instalaciones de corriente débil, y se adaptaron esos proyectos a la reglamentación relativa a la seguridad de las instalaciones ; 27 proyectos de líneas de larga distancia con tensiones que llegaban hasta 225 kV fueron sometidos a un estudio detenido, en lo que concierne a las medidas de seguridad que habían de tomarse en las líneas telefónicas cercanas.

Se introdujo el servicio automático en 14 redes locales más, y se ampliaron 125 centrales, aumentándose en 52 900 el total de líneas de abonado, que llegaron a 919 586, de las que 910 574, o sea, el 99,01 %, estaban automatizadas. Como consecuencia de la automatización progresiva de las redes, a fines del ejercicio quedaban únicamente 12 centrales locales manuales.

Instalaciones de abonado. — Dejó de fabricarse el aparato telefónico de mesa, que todavía sigue utilizándose en todas partes, para sustituirle por el nuevo modelo 50, resultado de los laboriosos estudios y trabajos realizados durante largos años en la Administración y en la industria. La calidad de transmisión del nuevo aparato es tan notable que ha llamado la atención en los círculos internacionales, habiendo sido aprobado por el Comité Consultivo Internacional Telefónico. Se fabrica de color negro y de color crema.

Servicio telefónico transoceánico. — Como en la propagación de las ondas cortas utilizadas como medio de transmisión en la telefonía transoceánica influyen fenómenos de toda índole, especialmente las manchas solares, y como éstas han llegado a uno de sus mínimos, que van siempre acompañados de condiciones de propagación relativamente desfavorables, para contrarrestar los inconvenientes que han de originarse en la telefonía transoceánica se aumentó la potencia de los transmisores de banda lateral única.

La radiodifusión. — Se concedieron 40 684 nuevas licencias de radiodifusión (38 231 en 1953), cuyo total se cifró en 1 198 757. Este aumento se distribuye así : 21 275 licencias ordinarias (17 844 en 1953) y 20 247 licencias de abonados a la teledifusión (20 242 en 1953). Se registró, en cambio, una disminución de 838 licencias de *Rediffusion* y *Radibus*, contra un aumento de 145 en 1953.

La recaudación de esta tasa sumó 24 150 000 francos, los cuales, deducidos los derechos de autor pagados por las instalaciones radiorreceptoras públicas y la cantidad entregada para el fondo de lucha contra los parásitos, se distribuyeron como sigue :

A la *Société suisse de radiodiffusion*, el 70 %, o sea, 16 700 000 francos ;

A la Administración de Correos y Telecomunicación, el 30 %, es decir, 7 100 000 francos.

La teledifusión. — 626 de las 906 centrales telefónicas locales (es decir, 20 más que en 1953) están provistas de instalaciones de teledifusión. Se completaron en 43 centrales los equipos de baja frecuencia con otros equipos de alta frecuencia, y se sustituyeron por equipos de esta última clase los de baja frecuencia existentes en 9 centrales más. Se aumentó el número de programas en 20 centrales.

La televisión. — Se concedieron durante el año 3537 nuevas licencias de televisión : 2279 de clase I, recepción privada (731 en 1953) y 1258 de clase IIa, recepción pública (189 en 1953). El total a fines de 1954 era de 4457 (920 en 1953).

ECOS Y NOTICIAS

Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR). — A petición de la Administración de la República Popular de Polonia, el Director del CCIR ha dirigido ya las invitaciones para la VIII Asamblea plenaria de dicho Comité, que se reunirá en Varsovia del 9 de agosto al 13 de septiembre de 1956.

La Asamblea estudiará numerosas e importantes cuestiones técnicas y procederá, además, a la elección de un nuevo Director del CCIR, que entrará en funciones el 1º de enero de 1957.

Los documentos preparatorios de la VIII Asamblea plenaria, de los que ya hay un centenar en preparación, se publicarán en los tres idiomas de trabajo de la UIT, a saber : español, francés e inglés.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCIT). — Las administraciones del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y de Finlandia han hecho saber su propósito de participar activamente en los trabajos del nuevo CCIT y de contribuir al pago de los gastos extraordinarios que ocasione este Comité unificado, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 20, párrafo 2 *a)*, del Reglamento General anexo al Convenio Internacional de Telecomunicaciones de Buenos Aires (1952).

— La *Cuban Telephone Company* ha dado cuenta de su deseo de tomar parte activa en los trabajos del nuevo CCIT, estando dispuesta a contribuir al pago de los gastos extraordinarios de este Comité unificado.

La Cuban Telephone Company cuenta ya con la debida autorización de la Administración cubana.

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

★ ★ ★

Mutaciones en los altos cargos de las administraciones y de otros organismos. — *Costa Rica.* — Por Decreto del Jefe Supremo del Estado, el Sr. Mario del Valle Aguilar ha sido nombrado Director del Departamento de Control Nacional de Radio.

— *Japón.* — Con fecha 22 de noviembre se ha designado al Sr. Isamu Murakami para ocupar el cargo de Ministro de Servicios Postales, vacante por dimisión del Sr. Takechiyo Matsuda.

— *Cable and Wireless Limited.* — El 1º de febrero de 1956 sucederá al Mayor General Sir Leslie Nicholls en la Presidencia de la *Cable and Wireless Limited* y de sus compañías filiales el actual Secretario permanente del Ministerio de Trabajo y Servicio Nacional, Sir Godfrey Ince, el cual pasará a la situación de jubilado en la Administración civil el próximo mes de enero.

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

★ ★ ★

Fallecimiento. — Apenas terminada la sesión de apertura del acto celebrado en París para conmemorar el 10º aniversario del Comité técnico de la *International Air Transport Association* (IATA), el 28 de noviembre falleció repentinamente el Vicepresidente de la *Pan American World Airways* y Presidente de dicho Comité Sr. André A. Priester. El finado fué uno de los fundadores del Comité técnico de la IATA y había prestado eminentes servicios a la aviación.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Red de líneas de telecomunicación. — Recientemente se han inaugurado los siguientes servicios y circuitos :

— El 14 de noviembre, un circuito radioeléctrico entre Canadá y la República Federal Alemana (Montreal-Francfort del Meno).

— El 1º de septiembre, un servicio radiotelefónico Egipto-Polonia, *vía* Londres.

— El 21 de noviembre un servicio radiotelefónico entre el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y la isla Ascensión, como consecuencia de haberse ampliado a ésta el servicio Londres-Accra (Costa de Oro).

El horario de servicio se extiende de las 4.30 p.m. a las 5 p.m. (TMG) y la tasa es de 3 libras por unidad de conversación.

— El 1º de noviembre, el circuito radiotelegráfico directo Phnom-Penh (Cambodia)-Vientiane (Laos).

— En la misma fecha, un circuito radiotelegráfico directo entre Osaka (Japón) y Teherán (Irán).

— El 3 de noviembre, otro circuito radiotelegráfico directo entre Tokio (Japón) y Hongkong.

— Un nuevo circuito radiotelegráfico entre Aden y Meifaah, en la región oriental del Protectorado de Aden. Explotan el terminal de Aden la *Cable and Wireless (Mid-East) Ltd.*, y el de Meifaah el cuerpo de transmisiones de la Legión beduina Hadrami. El servicio se limita a las horas de la mañana.

Se aplican en este circuito las mismas tarifas que en el de Aden-Mukalla (inaugurado en 1936), a saber, 2 chelines 7 peniques por palabra, tasa ordinaria desde Gran Bretaña, y 1 chelin por palabra entre Aden y Mukalla.

— El 1º de noviembre, un servicio telefónico, *vía* París, entre la República Popular Húngara, por una parte, y el Camerún (Territorio bajo tutela de Francia) y la Isla de la Reunión, por otra, admitiéndose únicamente las conversaciones ordinarias y las de persona a persona.

— La *Cable and Wireless Ltd.* ha abierto al público un servicio radiotelefónico directo entre Chipre y Amman (Jordania), al precio de 1 libra, 2 chelines y 6 peniques por unidad de conversación.

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

★ ★ ★

Término de las operaciones de tendido del primer cable telefónico transatlántico. — El 26 de septiembre pasado quedó terminado el tendido del primer cable telefónico transatlántico, al hacerse en el cablero *Monarch* el último empalme a dos millas mar adentro de Oban (Escocia).

Durante los trabajos, iniciados el 22 de junio, el *Monarch* ha tendido 1950 millas marinas de cable desde las aguas de Terranova, en las proximidades de Clarenville, hasta el lugar en que se ha efectuado el empalme con el conductor procedente de Oban.

Comenzados ya los ensayos de este primer cable, hasta el próximo año no principiará el tendido del segundo que se requiere para los canales de dos direcciones necesarios en las conversaciones telefónicas. Se proyecta poner en servicio el sistema hacia fines de 1956.

(Fuente : *Telecommunications Reports*)

★ ★ ★

El cable telefónico submarino de Alaska. — El cable telefónico submarino para Alaska de la *American Telephone and Telegraph Company* tendrá su punto de origen terrestre, en los Estados Unidos de América, en el estrecho de San Juan de Fuca, cerca de Port Angeles (Washington).

Está montando este cable, que de Port Angeles se extenderá hasta Ketchikan (Alaska), el *Alaska Communications System*, cuya red telefónica quedará así conectada a la red norteamericana del *Bell System*.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Un cable telefónico entre los Estados Unidos de América y Hawai. — La Comisión federal norteamericana de comunicaciones ha concedido autorización a la *American Telephone and Telegraph Company* para tender un cable telefónico submarino desde los Estados Unidos de América hasta Hawai [1].

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Colocación de un repetidor submarino en un cable telegráfico. — En el cable que une directamente Porthcurno, en las proximidades de Land's End (Inglaterra), y Gibraltar, acaba de colocarse el primero de los repetidores telegráficos submarinos que han de montarse en la red oceánica de la *Cable and Wireless Ltd*. La realización de este proyecto significará un aumento de 50 % en la capacidad de tráfico.

La Cable and Wireless Ltd. ha establecido, también, una nueva marca, con la recuperación de un cable sumergido en el Océano Pacífico a unos 7100 metros de profundidad, en aguas de Manila.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Plan de organización europea de correos y telecomunicaciones. — En su sesión del 17 de octubre último, la Asamblea consultiva del Consejo de Europa ha dispensado una acogida favorable a un proyecto tendiente a fomentar la cooperación europea en materia de correos y telecomunicaciones, expuesto por el ministro francés de CTT. Una primera reunión de altos funcionarios celebrada en París a principios de julio había permitido ya prever la tendencia general que luego había de manifestarse en la Asamblea.

Los resultados de las reuniones de Bruselas del Comité de expertos creado por la Conferencia de Mesina son alentadores. Completado con diversas proposiciones belgas y luxemburguesas, el proyecto francés ha servido de base para el establecimiento de un programa general de cooperación en el que se prevén medidas inmediatas y otras de cumplimiento más remoto que podría entrar en breve en vías de realización.

La ejecución de este plan de cooperación se traducirá en los países interesados en nuevas e importantes ventajas para los usuarios y en el mejoramiento de las condiciones de trabajo del personal. Como objetivos comunes de los países de Europa occidental se han retenido especialmente la organización de un servicio postal aéreo nocturno, el desarrollo de la mecanización y la simplificación de numerosas formalidades. También ha sido favorablemente acogida la emisión de un sello de correos sobre un tema común que simbolice la idea europea.

Por otra parte, se han puesto de manifiesto las grandes posibilidades de cooperación que existen en materia de telecomunicaciones. Enlazar, por medio del teléfono automático, las grandes capitales de Europa occidental, ampliar a todas ellas la red de teleimpresores, extender cada vez más la red de transmisión de los programas de Eurovisión, mejorar las comunicaciones entre Europa y los demás continentes, tales son los trabajos que las distintas naciones interesadas se proponen abordar en común.

(Fuente : *Indicateur Universel des PTT*)

★ ★ ★

Congreso internacional « Tubos hiperfrecuencias ». — Del 29 de mayo al 2 de junio de 1956 se celebrará en el *Conservatoire national des arts et métiers*, de París, el congreso internacional « Tubos hiperfrecuencias », organizado por la *Société des radioélectriciens* y por la *Société française des ingénieurs techniciens du vide*.

En el congreso se examinarán y discutirán los resultados obtenidos con los tubos hiperfrecuencias, es decir, con radiotubos que funcionan en frecuencias superiores a 500 Mc/s ; también podrá tratarse, sin embargo, de problemas de especial interés relativos a tubos que funcionan en frecuencias inferiores. Por la analogía de los fenómenos físicos que intervienen en ellas, se examinarán, asimismo, ciertas cuestiones relativas a los aceleradores de partículas alimentados por medio de fuentes que funcionan en frecuencias superiores a 500 Mc/s.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Telegramas de lujo. — El 15 de diciembre de 1955 se inauguró en el Congo Belga y en Ruanda-Urundi el servicio de telegramas de lujo = LX = y = LXDEUIL =.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Servicio telefónico internacional. — Desde el 1º de septiembre se admiten en los dos sentidos conversaciones urgentes, de Estado y privadas, en el tráfico telefónico entre la República Federal Alemana y los Países Bajos.

(Fuente : *PTT Nieuws*)

★ ★ ★

[1] Véase el *Boletín de Telecomunicaciones*, octubre de 1955, pág. 170*s*.

El tráfico TEX podrá cursarse en los Estados Unidos de América por la red TWX del Bell System. — La *Radio Corporation of America Communications Inc.* ha llegado a un acuerdo con la *American Telephone and Telegraph Company*, en virtud del cual el tráfico transatlántico del sistema de teleimpresores de la RCA (TEX) podrá pasarse a la red TWX del Bell System, en los centros de la RCA, por medio de cintas perforadas.

Tan pronto come quede montado este servicio, los abonados TEX de diecisiete países de Europa y de Africa podrán comunicar por teleimpresor con los abonados TWX de las centrales del Bell System de la zona metropolitana de Nueva York y de Nueva Jersey septentrional.

Cada compañía conservará, no obstante, sus respectivas tasas y tarifas en los servicios TEX y TWX.

La RCA estableció su servicio TEX entre abondados, en dos direcciones, con Europa, en mayo de 1950, limitándole hasta ahora en los Estados Unidos de América a los abonados de Nueva York y Washington D.C. provistos de equipos de teleimpresor RCA.

Los terminales del servicio TEX ultramarino están explotados por organizaciones corresponsales de la RCA, que cuentan en la actualidad con más de 25 000 abonados.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

El plan cuadrienal de CTT en Francia. — El ministro francés de CTT ha expuesto en una conferencia de prensa sus proyectos de modernización y equipo de los servicios de correos y telecomunicaciones.

En el plan cuadrienal cuya ejecución ya ha comenzado se prevén créditos por un total de 125 millares de millones de francos franceses que permitirán aumentar hasta el 31 de diciembre de 1959 el número de abonados al teléfono de 1 830 000 a 2 280 000, a pesar de lo cual se supone que en dicha fecha el número de peticiones que no habrán podido atenderse será de 70 000. Para resolver definitivamente esta importante cuestión, el ministro ha solicitado del Gobierno un crédito suplementario de 135 millares de millones de francos.

Paralelamente a este aumento se extenderá y mejorará el teléfono interurbano, de tal modo que antes de dos años y medio los abonados de París podrán llamar directamente a sus correspondientes en una veintena de ciudades de provincia componiendo en el disco de su teléfono la cifra 16 seguida de un número de llamada de ocho guarismos.

También van a instalarse en París locutorios públicos, y a ensayarse en los buzones de correos pinturas de colores fluorescentes. En lo que concierne a la televisión, se trata de conseguir rápidamente que en todos los puntos del territorio puedan recibirse las emisiones por medio de las retransmisiones locales de El Havre, Alençon, Mans y la región del Sudoeste. Un circuito de retorno Marsella-Lyon permitirá retransmitir en París los espectáculos de la Costa Azul.

(Fuente : *Electro Magazine*)

★ ★ ★

Más de 54 millones de teléfonos en los Estados Unidos de América. — Al terminarse el segundo trimestre del año en curso, en los Estados Unidos de América se hallaban en servicio 54 315 000 aparatos telefónicos, de los cuales pertenecían al Bell System 44 557 000 y a las dos compañías filiales independientes 1 420 000. El 85 % de los aparatos del Bell System son de tipo automático.

La media diaria de las conferencias celebradas durante el citado período se cifró en 205 800 000, correspondiendo 169 731 000 a la red del Bell System. En 30 de junio de 1955, las distintas compañías telefónicas sumaban un total de 710 000 empleados, de los que pertenecen al Bell System 604 000.

(Fuente : *Telecommunications Reports*)

★ ★ ★

El servicio telefónico en Sudán. — De una superficie de 3 179 300 km² y una población de 8 764 048 habitantes, este país contaba en 31 de diciembre de 1954 con 63 oficinas telefónicas centrales, 7 de ellas automáticas y 56 manuales. De las 11 512 líneas de abonado existentes, 10 071 estaban conectadas a las centrales automáticas y 1441 a las centrales manuales.

El número total de circuitos telefónicos interurbanos ascendía a 152, y el de circuitos internacionales a 8.

En lo que concierne al tráfico, se registraron 20 401 390 conversaciones locales desde estaciones de abonado y públicas, y 4 878 660 *minutos* tasados de conversaciones interurbanas, correspondientes a 1 219 665 conversaciones de distinta duración. En tráfico internacional se registraron 487 668 *minutos* tasados de conversación, correspondientes a 81 278 conversaciones propiamente dichas, esto es, sin tener en cuenta la duración de las mismas. Los ingresos del servicio telefónico interior y del internacional se elevaron a 4 258 547 francos oro.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

La primera central telefónica automática de la Antártida. — Se ha construído una central telefónica automática, que una vez instalada en la estación ballenera de Georgia del Sur, en los confines de la Antártida, será la más cercana al Polo Sur de las que de esta clase funcionan en el mundo entero. Todos sus elementos están protegidos contra los efectos de las extraordinarias diferencias de clima que en su viaje a través de los trópicos hacia la Antártida ha de encontrar el equipo.

El material para la instalación completa comprende, además del equipo automático, una centralilla automática GEC de 50 líneas, aparatos telefónicos, dos baterías de 26 V, un transformador para reducir la tensión de 220 V de la corriente de las islas a los 26 V requeridos para la carga de las baterías, y el cable. Los cables exteriores que, suspendidos en hilo catenario, irán de unos edificios a otros, tienen características especiales para que puedan resistir los efectos de vientos huracanados, de la nieve y del hielo, a temperaturas que pasan de los veinte grados centígrados bajo cero. Los conductores están aislados con politeno y llevan una vaina exterior, también de politeno, recubierta con una cinta de aluminio que les preservará de la influencia de los campos eléctricos externos. La vaina de politeno lleva un baño de negro de carbón para contrarrestar los efectos de los rayos ultravioleta en las materias plásticas.

(Fuente : *Electrical Review*)

★ ★ ★

La batería solar y el teléfono. — El 4 de octubre último se hizo un experimento con la batería solar Bell, en las cercanías de Americus (Georgia), consistente en suministrar con ella la energía eléctrica necesaria para una

línea telefónica rural. Esta ha sido la primera vez en que se ha tratado de utilizar la energía solar para tales fines.

La batería solar proporciona energía eléctrica para alimentar una nueva línea telefónica rural, en la que se emplean transistrones en lugar de válvulas electrónicas.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Balance de la American Cable and Radio Corporation. — El primer semestre del año en curso ha sido el período en que se han registrado más interrupciones de cables en los anales de la *American Cable and Radio Corporation,* lo que ha originado una disminución de los beneficios y un aumento de los gastos de explotación. Según una memoria publicada por la compañía, los beneficios del semestre no pasaron de 404 732 dólares, frente a 906 970 en la misma época del año anterior.

Los ingresos totales del período citado pasaron de 14 048 734 dólares, en 1954, a 14 254 544, pero gran parte del tráfico hubo de despacharse por circuitos radiotelegráficos a causa de las interrupciones de cables.

Los gastos de explotación, que en el mismo período de 1954 se cifraron en 12 333 238 dólares, ascendieron a 13 559 110 dólares.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

La radiodifusión en Finlandia. — La memoria de *Oy. Yleisradio* correspondiente al ejercicio de 1954 acusa un nuevo y sensible progreso de la actividad radiofónica. De un total de 5716 horas de programa, 4527 se destinaron a emisiones en finés y 1189 a emisiones en sueco. El número de licencias otorgadas, por las que hay que pagar una tasa de 900 marcos finlandeses, llega casi a un millón, siendo la densidad media de 232 receptores por mil habitantes.

El balance del ejercicio se cierra con un superávit de 1 491 724 marcos finlandeses. Los ingresos ascendieron a 724 086 475 marcos.

Entre los gastos, citaremos las partidas siguientes :

	Marcos finlandeses
Órganos de administración	1 128 507
Programas, igualas, orquestas de la radio, solistas	229 059 498
Servicios técnicos (explotación y conservación de estaciones y estudios, alquiler de circuitos de cable, emisiones exteriores, etc.)	267 032 955
Sueldos del personal administrativo	20 549 964
Gastos administrativos y gastos generales	101 302 159
Depreciación de material y amortización	103 521 668

Entre los gastos de los servicios técnicos figuran más de 123 millones por la explotación y conservación de estaciones, cerca de 65 millones por la explotación y conservación de estudios y cerca de 31 por alquiler de líneas y cables. Entre los gastos administrativos, figura una partida de 44 millones y medio de seguros sociales.

(Fuente : *Bulletin de l'UER*)

★ ★ ★

La radiodifusión en Indonesia. — Indonesia, que tiene una población de 80 millones de habitantes, cuenta con unos 500 000 abonados a la radiodifusión. La sede de la *Radio Republik Indonesia (RRI)* se halla en la capital, Djakarta, pero el servicio de las islas que constituyen la República requiere numerosas otras estaciones emisoras, nueve de las cuales se encuentran en el archipiélago javanés, cinco en el de Sumatra, dos en Borneo, dos en Célebes, una en Bali y una en Ambon.

Todas las estaciones disfrutan de una amplia autonomía desde el punto de vista de los programas, que responden a las tradiciones de cada isla. La RRI procura suplir la falta de escuelas por medio de emisiones culturales. Aunque por razones económicas y técnicas no está muy extendida la escucha radiofónica, se han registrado ya en este aspecto notabilísimos progresos.

(Fuente : *Bulletin de l'UER*)

★ ★ ★

La radiodifusión en Nueva Zelandia. — Según la memoria anual del *New Zealand Broadcasting System,* el aumento de la tasa de licencia (30 chelines) aplicado desde el 1º de enero de 1954, ha permitido por primera vez desde 1949 saldar con superávit un ejercicio, el que terminó el 31 de marzo de 1955. También se han aumentado en 1º de septiembre de 1954 y en 1º de enero del año en curso, respectivamente, las tarifas de las estaciones comerciales y el precio de venta de la revista *The New Zealand Listener.* El beneficio del ejercicio es de £ 36 476, contra un déficit de £ 76 866 en el ejercicio precedente.

El número de licencias otorgadas ha pasado en el curso del ejercicio de 504 254 a 511 558.

(Fuente : *Bulletin de l'UER*)

★ ★ ★

La radiodifusión en Tanganica. — Han comenzado los ensayos del transmisor de radiodifusión de altas frecuencias de 20 kW que, recientemente recibido, acaba de instalarse en la nueva emisora del servicio de radiodifusión de Tanganica situada en Dar es-Salaam, en las cercanías de Pugu Road.

(Fuente : *Electrical Review*)

★ ★ ★

Demostraciones de televisión en colores. — La XI Comisión de estudio del CCIR (Televisión), en la reunión por ella celebrada en Bruselas en la primavera última, examinó la posibilidad de que distintas administraciones presentasen en sus países respectivos demostraciones de televisión en colores, como se había hecho con la televisión en blanco y negro en la primavera de 1950.

Estas demostraciones de televisión en colores permitirán a los expertos recoger información sobre los diversos sistemas de televisión en colores actualmente en estudio o en servicio y serán también de utilidad para las administraciones, especialmente en los países que carecen de televisión en colores y les ayudará a encontrar una solución a los problemas que se les plantea. Pueden asimismo facilitar el camino para el establecimiento eventual de normas internacionales de la televisión en colores.

Consultados los participantes en los trabajos de la Comisión de estudio XI y previo acuerdo del Relator

principal de esta Comisión, el programa de demostraciones oficiales de televisión en colores se fijó como sigue :

Estados Unidos de América :	Del lunes 5 al viernes 16 de marzo de 1956, como máximo ;
Francia (París) :	Del martes 27 al viernes 30 de marzo de 1956 (ambos inclusive) ;
Reino Unido (Londres) :	Del martes 3 al sábado 7 de abril de 1956 (ambos inclusive) ;
Países Bajos (La Haya) :	Martes 10 y miércoles 11 de abril de 1956.

Terminadas las demostraciones, el Relator principal de la Comisión de estudio XI preparará, con el concurso de algunos expertos, un informe final, que se presentará a la VIII Asamblea plenaria del CCIR, que se reunirá en Varsovia en agosto y septiembre de 1956.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Ensayos de televisión en colores en el Reino Unido. — El 10 de octubre dieron comienzo en Alexandra Palace los anunciados ensayos de televisión en colores, que se desarrollan fuera de las horas normales de emisión de programas. Por el momento se está probando una adaptación británica del sistema de la Comisión nacional norteamericana de televisión y más tarde se experimentarán otros sistemas.

Se efectúan estos ensayos de acuerdo con el Comité Asesor de Televisión, y tienen por finalidad fundamental determinar si debe perseguirse la idea de crear un sistema verdaderamente compatible. Los teleespectadores de la aglomeración londinense tendrán oportunidad de comprobar si se produce algún deterioro de la imagen monocroma.

(Fuente : *Wireless World*)

★ ★ ★

Nuevas emisoras de televisión en el Reino Unido. — El pasado mes de octubre, la BBC puso en servicio dos nuevas emisoras de televisión que trabajan en el canal 4 (61,75 Mc/s visión y 58,25 Mc/s sonido).

Una de ellas es un transmisor provisional de 1 kW situado en Les Platons (Jersey), destinado a retransmitir las emisiones de la estación temporal de North Hessary Tor, hasta que se inaugure a principios del año próximo la emisora permanente de Devon. Las señales son captadas en la estación receptora de Torteval (Guernesey), desde donde se envían a Jersey por un enlace radioeléctrico.

La otra nueva estación es un transmisor permanente instalado en Meldrum, a veinte millas al noroeste de Aberdeen, para reemplazar al provisional que ha estado funcionando en Redmoss durante los últimos doce meses. El nuevo transmisor tiene una potencia radiada efectiva de 12 kW. Las dos estaciones inauguradas utilizan polarización horizontal.

(Fuente : *Wireless World*)

★ ★ ★

La red europea de televisión (Eurovisión). — Las importantes modificaciones que se han introducido en la estructura general de la red europea de televisión permiten en la actualidad garantizar, en el conjunto de la red, la independencia de una transmisión internacional, sin servidumbre de los organismos de radiodifusión en lo que concierne a horarios y programas. Dejando aparte las cuestiones jurídicas o financieras, cada uno de los 7 países que participan en los intercambios tiene técnicamente la posibilidad de disfrutar de un programa radiado exclusivamente para él por otro país a través del territorio de otro o de varios otros países. Así, por ejemplo, Italia puede recibir ella sola un programa transmitido desde el Reino Unido y encaminado por los servicios de Francia, Bélgica, Alemania y Suiza, sin perturbar lo más mínimo el funcionamiento de las redes nacionales de estos cuatro países.

Todavía no pueden los países efectuar intercambios fáciles con todos sus vecinos geográficos, pero el acrecentamiento de medios técnicos permite ya una flexibilidad de explotación indispensable a los especialísimos problemas de la Eurovisión.

En lugar de las 44 estaciones que en junio de 1954 pudieron retransmitir los primeros programas europeos, son hoy 66 las que están en condiciones de retransmitir simultáneamente una emisión internacional. En el cuadro siguiente puede verse la repartición de estas estaciones :

	Estaciones en 1º de julio de 1954	Estaciones en 1º de septiembre de 1955
Alemania	15	25
Bélgica	2	4
Dinamarca	1	—
Francia	4	8
Italia	9	10
Países Bajos	2	2
Reino Unido	9	13
Suiza	2	4
	44	66

Por otra parte, la explotación regular de nuevos relés hertzianos da a la red una « osamenta de servicio internacional », indispensable para su utilización racional y que le permite responder a las más diversas exigencias. Desde el 1º de enero de 1955 se han realizado los siguientes enlaces :

Colonia — Hornisgrinde (Alemania) ;
Bruselas — Lieja (Bélgica) ;
Schimmert (Países Bajos) — Simmerath (Alemania) ;
Londres (Gran Bretaña) — Lila (Francia).

La entrada en servicio de nuevos relés hertzianos paralelamente a los circuitos nacionales ya existentes, la explotación regular de las cadenas internacionales (una media de 7 transmisiones mensuales, sin contar los intercambios bilaterales entre países vecinos) garantizan ya cierto grado de libertad y de facilidad en la explotación de la red.

(Fuente : *Bulletin de l'UER*)

★ ★ ★

Servicio radiotelefónico con los vehículos. — *Francia.* — En un decreto de 20 de agosto de 1955 se prevé la creación de un servicio de comunicaciones radiotelefónicas con estaciones móviles instaladas a bordo de vehículos.

El servicio permitirá el establecimiento de comunicaciones entre abonados de la red general telefónica y vehículos que circulen por el departamento del Sena y por una parte del departamento de Sena y Oise. Se están

tramitando ya las primeras demandas, habiéndose tomado las disposiciones oportunas para ampliar el servicio en los próximos meses, con el fin de atender otras solicitudes. El suministro, instalación y conservación del material radiotelefónico móvil correrán a cargo de los abonados.

Por este servicio se percibirá una tasa anual de abono de 72 000 francos franceses por estación radiotelefónica. Cada comunicación está sujeta al pago de una sobretasa de 105 francos por período de tres minutos, además de la tasa telefónica normal.

(Fuente : *Indicateur Universel des PTT*)

★ ★ ★

Un nuevo aparato teleimpresor japonés. — Según una información publicada en el periódico japonés *Asahi Shimbun*, un nuevo aparato teleimpresor, capaz de transmitir 1476 caracteres distintos, va a producir una revolución en la técnica nacional de la transmisión de noticias. Los trabajos realizados durante cuatro años para perfeccionar el prototipo han culminado en este nuevo aparato Kanji (caracteres chinos), cuyo funcionamiento se basa en el mismo principio que los teleimpresores corrientes de los países occidentales.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Relés de ondas ultracortas en Yugoeslavia. — Según una comunicación de la Radiodifusión yugoeslava, gracias a la construcción de estaciones relé de ondas ultracortas va a establecerse un enlace entre las principales emisoras del país. Los trabajos previstos se irán realizando paulatinamente, y este mismo año quedará terminada la primera parte del plan, que asegura el enlace entre Radio Zagreb, Radio Belgrado y Radio Rijeka. Entre Zagreb y Rijeka hay ya en servicio dos estaciones relé, pudiendo, por consiguiente, la nueva estación de Ueka transmitir regularmente el programa de Radio Zagreb. Las estaciones previstas entre Zagreb y Belgrado están a punto de terminarse. En el enlace Belgrado-Zagreb quedará englobada la emisora de 100 kW de Novi Sad.

La segunda parte del plan permitirá efectuar el enlace Zagreb-Split, que facilitará, a su vez, el de Zagreb-Rijeka. Más adelante se establecerán enlaces con Skopje, Sarajevo, Dubrovnik y otras estaciones.

La construcción de estos relés forma parte del plan de modernización del servicio de la Radiodifusión yugoeslava, en el que se tienen en cuenta las futuras necesidades de la televisión.

(Fuente : *Bulletin de l'UER*)

★ ★ ★

El teleimpresor al servicio de las grandes empresas de transportes por carretera. — El *Bell System* ha instalado una nueva red especial semiautomática de teleimpresores, que es la primera en su género, para una gran empresa norteamericana de transportes por carretera.

El centro de retransmisión se halla en Portland (Oregon). Es una especie de cerebro electrónico que dirige la expedición y la recepción de los mensajes de teleimpresor procedentes de las sesenta y cinco estaciones que posee la empresa en doce Estados.

La transmisión de un mensaje enviado, por ejemplo, de Chicago a Seattle, es automática a lo largo de toda la ruta, salvo la intervención en Portland de un operador que recibe la cinta perforada y la coloca en un transmisor, el cual pasa el mensaje a Seattle cuando queda disponible el circuito correspondiente, sin que el operador haya tenido que hacer otra cosa que apretar un botón al colocar la cinta. Esto entraña la gran ventaja de que el operador pueda ausentarse del local en la seguridad de que el despacho será transmitido automáticamente en el momento oportuno.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Nuevo indicador automático de distancias y de posición para los aviones. — En el aeropuerto de Teterboro (Nueva Jersey), se hicieron el pasado mes de septiembre las primeras pruebas del *Tacan*, nuevo aparato auxiliar de la navegación aérea, considerado como el progreso de máxima importancia conseguido después de la invención del radiocompás automático y del método de aterrizaje sin visibilidad. Presentaron el nuevo aparato los Laboratorios Federales de Telecomunicaciones y la *International Telephone and Telegraph Corporation*. Los ensayos se efectuaron ante representantes gubernamentales de aviación, con asistencia de delegaciones de la industria aeronáutica y de la prensa.

El « Tacan », que será utilizado por la Aviación y la Marina, señala al piloto automática y continuamente la distancia a que se encuentra de un terreno determinado y la dirección en que éste se halla.

Durante las pruebas, efectuadas a bordo de un avión en vuelo, se demostró que las direcciones y posiciones dadas por el « Tacan » tienen una precisión más de cinco veces mayor que las indicadas con otros aparatos, pudiendo llegar a medir distancias con una aproximación de dos décimas de milla. El aparato es del tamaño de una caja de zapatos y lleva dos cuadrantes en el panel del piloto, lo que permite a éste conocer en todo momento su posición exacta, incluso cuando vuela en malas condiciones atmosféricas.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Antena gigante. — La *Radio Corporation of America* ha montado cerca de Covey Hill (Quebec), dos millas al Norte de la frontera de los Estados Unidos con Canadá, encima de la cumbre septentrional de los montes Adirondack, una antena gigantesca que puede transmitir señales de microondas en un solo salto hasta una distancia de 300 millas. Las señales se orientan directamente desde el transmisor hacia un receptor situado en Riverhead (Long Island, Nueva York), donde la RCA tiene un transmisor ultramarino.

La empresa está estudiando las características de la señal, para ver la posibilidad de efectuar transmisiones en ultraaltas frecuencias. El nuevo sistema se utilizará en primer lugar para el servicio de regiones muy accidentadas a las que es difícil llegar con líneas telefónicas. Se señala también que la televisión podrá alcanzar con esta antena a una masa de público mucho mayor. No se cree que las transmisiones directas de ultraaltas frecuencias reemplacen al actual sistema en las aglomeraciones urbanas.

(Fuente : *Telecommunications Reports*)

★ ★ ★

Documentación de la Conferencia internacional sobre las aplicaciones pacíficas de la energía atómica. — La Secretaría General de las Naciones Unidas ha anunciado la próxima publicación de la documentación de la Conferencia internacional sobre las aplicaciones pacíficas de la energía atómica, celebrada en Ginebra en agosto del corriente año. La publicación constará de 16 tomos, de unas 500 páginas cada uno, y constituirá un registro completo e in extenso de los trabajos de la Conferencia, comprensivo de toda la documentación presentada verbalmente y por escrito, con extractos de los debates relativos a cada cuestión.

Se proyecta hacer una edición en cada uno de los tres idiomas español, francés e inglés. Los primeros tomos de la edición inglesa aparecerán antes de terminarse el año en curso, esperándose que las demás ediciones puedan publicarse para julio de 1956.

Esta obra tiene una importancia de carácter excepcional, por ser la única publicación que recogerá, en su integridad, el millar largo de documentos científicos presentados en la Conferencia por más de treinta países y organismos internacionales, y porque constituirá, como ya se ha dicho, un registro completo de los trabajos de la Conferencia, en la que han tomado parte unos 1200 hombres de ciencia pertenecientes a 72 países.

En la Librería de la Casa de las Naciones Unidas, en Nueva York, se expenden los distintos documentos científicos, publicados por separado en mimeografía, al precio de 25 centavos de dólar el ejemplar.

Los títulos previstos provisionalmente para cada uno de los dieciséis tomos de la edición inglesa son :

1. The World's requirements for Energy ; The role of nuclear power
2. Physics ; Research reactors
3. Power reactors
4. Cross-Sections important to reactor design
5. Physics of reactor design
6. Geology of uranium and thorium
7. Nuclear chemistry and the effects of irradiation
8. Production technology of the materials used for nuclear energy
9. Reactor technology and chemical processing
10. Radioactive isotopes and nuclear radiations in Medecine
11. Biological effects of radiation
12. Radioactive isotopes and ionizing radiations in Agriculture, Physiology and Biochemistry
13. Legal, administrative, health and safety aspects of large scale use of nuclear energy
14. General aspects of the use of radioactive isotopes ; dosimetry
15. Applications of radioactive isotopes and fission products in research and industry
16. Record of the Conference.

Está ya abierto el período de suscripción a la obra. Los suscriptores que hagan sus pedidos antes del 31 de diciembre de 1955, gozarán de un precio especial, que se ha fijado en 110 dólares norteamericanos (39 libras esterlinas o 450 francos suizos) por la serie completa de los 16 tomos. Los pedidos, sea de la obra completa sea de tomos sueltos, pueden dirigirse a la Librería de las Naciones Unidas o a los agentes de venta de la organización. Los precios definitivos se anunciarán oportunamente.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Publicaciones de la Secretaría General de la Unión. — La Secretaría General de la Unión ha procedido recientemente a la publicación de los documentos siguientes :

a) Tomo VI (Explotación y tarificación) del Libro Verde del Comité Consultivo Internacional Telefónico, en el que se recogen las Recomendaciones del CCIF relativas a la explotación y a la tarificación telefónicas internacionales (Dos ediciones, en francés e inglés) [1] ;

b) Plan general de interconexión, 1954-1958, primera parte (Dos ediciones, en francés y en inglés) [2] ;

c) Nomenclátor de las estaciones costeras y de barco (27ª edición, junio de 1955). Edición trilingüe en español, francés e inglés [3] ;

d) Estadística General de Radiocomunicaciones (1954). Edición trilingüe en español, francés e inglés [4] ;

e) Estadística General de la Telefonía (1954). Tres ediciones, en español, francés e inglés [5] .

— La Secretaría General pone también a la venta 700 ejemplares en papel de lujo de un aguafuerte con el retrato de Agustín FRESNEL. Este grabado, que mide 23 × 17 cm, comprendidos los márgenes, puede solicitarse de la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Ginebra (Suiza), previo envío de la suma de 3 francos suizos, gastos de porte y embalaje inclusive. Una reducción de la obra se reproduce en la parte francesa, página 232*f*.

Biografía. — Célebre físico francés, nacido en Broglie (Eure) en 1788 y fallecido en 1827 en Ville-d'Avray (Seine-et-Oise).

Continuador de la obra de Huygens, Fresnel creó una fecunda doctrina con la aplicación del principio de las interferencias a las vibraciones periódicas. Son clásicos sus trabajos sobre la difracción, la polarización y la doble refracción de la luz. Demostró la transversalidad de las ondas luminosas. Los coeficientes de reflexión, las zonas y las integrales de Fresnel son harto conocidos. También se le debe la invención de los faros lenticulares.

La influencia de su obra en la ciencia de nuestros días, sobre todo en la electrotecnia y en sus aplicaciones a las telecomunicaciones, ha sido considerable. Su vector luminoso, por ejemplo, corresponde a un aspecto de la onda electromagnética, y toda composición de vibraciones de igual período y fases diferentes se hace por la construcción imaginada por Fresnel.

Un artículo más completo sobre la obra de Fresnel se publicará en un próximo número del *Boletín*.

— Además, queda aún un reducido número de ejemplares de los retratos de MORSE, HUGHES, BELL, MARCONI, BAUDOT, GAUSS y WEBER, MAXWELL, General FERRIÉ, SIEMENS, POPOV, AMPÈRE, HERTZ, ERLANG, TESLA, FARADAY, HEAVISIDE, PUPIN, Lord KELVIN, LORENTZ y ARMSTRONG, publicados desde 1935 hasta 1954, al precio de 3 francos suizos el ejemplar.

[1] El precio de venta de cada edición es de 11 francos suizos, incluídos porte y embalaje.

[2] El precio de venta de cada edición es de 11,25 francos suizos, incluídos porte y embalaje.

[3] El precio de venta de esta publicación es de 11,90 francos suizos, incluídos porte y embalaje.

[4] El precio de venta de esta publicación es de 3,10 francos suizos, incluídos porte y embalaje.

[5] El precio de venta de esta publicación es de 8,70 francos suizos el ejemplar en francés o inglés, y de 23,20 francos suizos el ejemplar en español, incluídos porte y embalaje.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

Appareils et installations télégraphiques (Aparatos e instalaciones telegráficas), por D. FAUGERAS (Collection de l'Ecole nationale supérieure des télécommunications) [1].

Participation of the United States Government in international conferences — July 1, 1953-June 30, 1954 (Participación del Gobierno de los Estados Unidos de América en las conferencias internacionales — 1º de julio de 1953-30 de junio de 1954). Preparado en la Oficina de Conferencias internacionales [2].

---

[1] Un volumen en rústica. 561 págs., ilustr., gráfs. 25 × 16 cm. Publicado por las *Editions Eyrolles*, 61 bd St Germain, París, 5º, 1955. Precio : 3900 francos franceses (4130 francos franceses, comprendidos porte y tasas).

[2] Un volumen en rústica. x, 233 págs. 23 × 15 cm. Publicado por el Departamento de Estado, Washington 25 D.C., 1955. Precio : 70 centavos.

Guide to Broadcasting Stations 1955-56 (Guía de las estaciones de radiodifusión 1955-56). Compilada por el personal de *Wireless World* [3].

Wireless World Diary 1956 (Agenda de la Wireless World para 1956) [4].

Zestalig technisch woordenboek in hoofdzaak betreffende de verreberichtgeving — Vocabulaire technique en six langues se rapportant principalement aux télécommunications — Technical vocabulary in six languages principally adapted to telecommunications — Vocabulario técnico en seis lenguas concerniente principalmente a las telecomunicaciones. Redactado por A. VISSER [5].

---

[3] Un volumen en rústica. 80 págs., cuad. 18 × 12 cm. Publicado por Iliffe & Sons, Ltd., Dorset House, Stamford street, Londres S.E. 1, 1955. Precio : 2 ch. 6 p.

[4] Agenda de bolsillo con pastas de plástico. 80 págs. (más las del calendario), tabl., fórmulas, gráfs. 11 × 8 cm. Publicada por Iliffe & Sons, Ltd., Dorset House, Stamford street, Londres, S.E. 1, 1955. Precio : 4 ch. 1 p. (con cubiertas de piel : 5 ch. 10 p.).

[5] Un volumen encuadernado en tela. 778 págs. 24 × 16 cm. Publicado por la Dirección General de Correos, Teléfonos y Telégrafos, La Haya, 1955. Precio : 17,50 florines.

Calendario de las conferencias y reuniones de la UIT

Fecha	*Título*	*Lugar*
1956		
29 de febrero-8 de marzo *	Comisión especial mixta de los Relatores principales y de los Relatores principales adjuntos de las Comisiones de estudio del **CCIT** y del **CCIF**	Ginebra
	Comité Consultivo Internacional Telegráfico (CCIT) :	
10-28 de febrero	Comisión II (Técnica de la constitución, utilización y mantenencia de las líneas telegráficas)	Ginebra
14-21 de febrero	Comisión III (Técnica de los aparatos telegráficos)	
21-28 de febrero	Comisión VII (Conmutación telegráfica)	
17-21 de abril	Comisión IV (Fototelegrafía y facsímile)	Londres
23-25 de abril	Comisión V (Comisión mixta CCIT/CCIR para la fototelegrafía)	
Junio *	Comisión VIII (Red europea con conmutación)	Ginebra
Junio *	Comisión IX (Métodos de explotación)	
22 de noviembre-7 de diciembre *	Reunión de ciertas Comisiones de estudio	
8-14 de diciembre *	VIII (y última) Asamblea plenaria	
	Comité Consultivo Internacional Telefónico (CCIF) :	
Marzo (tres últimas semanas)	Reunión de las 3ª, 4ª y 5ª Comisiones de estudio	Ginebra
Junio (dos o tres últimas semanas)	Reunión de la Subcomisión de los métodos rápidos de explotación y de las 6ª, 7ª y 8ª Comisiones de estudio	
Octubre	Reunión de las 1ª y 2ª Comisiones de estudio y del Comité de revisión de las « Directives concernant la protection contre les perturbations »	
Noviembre (en los primeros días del mes)	9ª Comisión de estudio para la preparación del programa de mantenencia periódica, 1957	
8-14 de diciembre *	Reunión de ciertas Comisiones de estudio, y XVIII (y última) Asamblea plenaria	
21 de abril	**Consejo de Administración de la UIT** (11ª reunión)	Ginebra
	Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) :	
9 de agosto-13 de septiembre **	VIII Asamblea plenaria	Varsovia
	Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCIT) :	
15-22 de diciembre*	I Asamblea plenaria del Comité unificado	Ginebra

* *Fechas aproximadas.*

** *Estas fechas han sido adelantadas quince días a petición de la Administración polaca.*

BIBLIOGRAPHIE · BIBLIOGRAPHY · BIBLIOGRAFÍA

Publications périodiques en langue française
Periodical publications in French
Publicaciones periódicas en lengua francesa

Annales des télécommunications. 24, rue Bertrand, Paris 7e. Année 1955. **Nos 7-8.** P. 150-158. *Bonnet, M., Matricon, M., Roubine, E.* Etude à 10 000 MHz de l'effet Faraday dans un plasma. — P. 159-168. *Bouix, M., Clément, M., Fremiot, C.* Etude expérimentale de la polarisation circulaire sur les échos de la pluie avec un radar à impulsions dans la bande de 3 cm. — P. 169-178. *Riety, P.* Retour sur la théorie du thermophone à feuilles d'or.

Bulletin de la Société française des électriciens. 8-14, avenue Pierre-Larousse, Malakoff (Seine). Année 1955. **No 58.** P. 689-699. *Butel, M. M.* Les éléments amplificateurs magnétiques de puissance type « Mutron » et leurs applications aux problèmes de régulation, en particulier de tension et de fréquence, de petits alternateurs. — P. 700-709. *Goublin, R.* Essais de liaison multiplex à grande distance sur ondes décimétriques.

Bulletin de l'U.E.R. (Union européenne de radiodiffusion). 37, quai Wilson, Genève. Année 1955. **No 34.** P. 619-626. *Conrad, L. H.* La télévision à l'école. — P. 627-647. Situation et avenir de la radiodiffusion sur ondes métriques en Europe. — P. 649-655. *Lid, O.* L'utilisation des disques en public selon la loi norvégienne.

Bulletin d'information de l'Union Radio Scientifique Internationale (U.R.S.I.)[1]. 42, rue des Minimes, Bruxelles. Année 1955. **No 93.** P. 4-5. Symposium sur les mouvements ionosphériques (Comité national de l'Inde). — P. 6. Symposium sur les orages ionosphériques (Comité national du Japon). — P. 14-19. Ursigrammes. — P. 20-21. Année géophysique internationale (Résolution de l'OMM). — P. 22-37. L'effet des collines et autres obstacles sur la diffraction des ondes dans les plans horizontaux et verticaux. (Contribution de la République Fédérale d'Allemagne aux travaux de la Commission d'études IV du CCIR). — P. 38-46. Documents de la Commission d'études no VI du CCIR.

Câbles et Transmission. 16, rue de la Baume, Paris 8e. Année 1955. **No 4.** P. 251-264. *Plantier, G.* L'installation des équipements téléphoniques dans les centres d'amplification. — P. 265-282. *Indjoudjian, M. D., Bertin, R., Bouzitat, J.* Bruit de télédiaphonie dans les systèmes à courants porteurs à 60 voies sur paires symétriques non chargées en câble. — P. 283-286. *Job, F.* La XVIIe Assemblée plénière du Comité consultatif international téléphonique (CCIF) en octobre 1954, à Genève. — P. 287-292. *Brune, D., Brateau, G.* Détection des fuites d'enveloppes de câbles téléphoniques à l'aide du fréon. — P. 293-303. *Ville, J.-A., Bouzitat, J.* Sur un type de signaux pratiquement bornés en temps et en fréquence. — P. 304-323. *Hurault, J.-L., Oswald, J.* Système à courants porteurs à deux bandes de fréquence pour une exploitation à deux fils sur paires symétriques en câble.

Haut-Parleur (Le). 25, rue Louis-le-Grand, Paris. Année 1955. **No 973.** P. 21. Expériences sur ondes centimétriques. — P. 30-32. *F. J.* L'ABC de la télévision (Multivibrateurs et blockings) (*Suite*). — P. 37-38. *F. H.* Théorie et pratique du transistor.

Indicateur Universel des P.T.T. 6, rue Le Goff, Paris 5e. Année 1955. **No 406.** P. 3-10. Une importante conférence de presse du ministre des P.T.T. (Situation actuelle du téléphone et du réseau de télévision en France).

Onde électrique (L'). 40, rue de Seine, Paris 6e. Année 1955. **No 343.** P. 785-787. *Perrin, F.* L'avenir de l'énergie atomique. — P. 791-817. *Surdin, M.* Notions fondamentales relatives aux réacteurs nucléaires. — P. 818-820. *Galula, M., Jacrot, B., Netter, F.* Spectromètre à neutrons utilisé à la pile de Saclay. — P. 821-832. *Raievski, V., Horowitz, J.* Détermination du libre parcours moyen de transport des neutrons thermiques par la mesure d'une longueur de diffusion complexe. — P. 837-846. *Breton, D.* Le contrôle des matériaux par la méthode d'oscillation à la pile de Chatillon. — P. 867-887. *Weill, J.* Progrès récents dans le contrôle des réacteurs. — P. 899-902. *Fisher, C.* La préparation des radioéléments artificiels. — P. 903-910. *Grinberg, B.* Détection et mesure des radioéléments. — P. 911-915. *Lévèque, P.* Applications industrielles des radioéléments.

Radio constructeur et dépanneur. Société des éditions Radio. 4, rue Jacob, Paris 6e. Année 1955. **No 113.** P. 266-269. *Sorokine, W.* Les bases du dépannage : Les systèmes antifading. — P. 270-272. *Dosse, J.* Le transistor et ses applications. — P. 279-282. *Sorokine, W.* Comment utiliser les caractéristiques et les courbes des lampes (*Suite*). — P. 284-287. Les bases de la TV (*Suite*). — P. 288-289. Les mille et une pannes TV.

Radio-REF. 60, bd de Bercy, Paris 12e. Année 1955. **No 11.** P. 573-577. *Pagès, R.* El-bug sans relais. — P. 581-590. *Tisserand, A.* Récepteurs de télécommande.

Radio-Revue TV (La). 28, rue du Prince-Léopold, Borgehout-Anvers. Année 1955. **No 11.** P. 617-619. Haute fidélité. — P. 630-632, 659. *Lecat, R.* Amélioration des signaux vidéo par compensation différentielle. — P. 646-649. Détermination de la réponse transitoire en fonction des caractéristiques d'amplitude et de phase. — P. 650-653. *Collings-Wells, P. D.* Tendances modernes en haut-parleurs à haute fidélité. — P. 662. L'antenne rerayonnante d'Altena.

Revue générale de l'Electricité. 12, place Henri-Bergson, Paris 8e. Année 1955. **No 10.** P. 471-473. Ernest Mercier (Nécrologie). — P. 475-484. *Cahen, F., Pringent, H.* Le nouveau système de télécommande centralisée à 175 hertz adopté par Electricité de France. — P. 491-509. *Matz, S.* Phénomènes transitoires dans un ferrite. — P. 517-520. *Boesch, W.* Contribution au calcul de l'impédance totale d'impédances branchées en parallèle.

Télévision. Société des éditions Radio, 42, rue Jacob, Paris 6e. Année 1955. **No 58.** P. 273-274. Générateur d'étalonnage universel. — P. 275-276. Wobbulateur à large bande. — P. 284-286. Le Général Leschi expose les projets d'avenir de la Télévision française. — P. 293-296. *Aschen, R.* Banc d'essais pour télévision en couleurs.

Télonde. 79, bd Haussmann, Paris 8e. Année 1955. **No 4.** P. 3-15. La Compagnie Radio-Maritime fête le cinquantenaire de l'installation de la radio à bord des navires. — P. 41-43. Le centre d'études et de réalisations électroniques (CERÉ).

Toute la radio. 42, rue Jacob, Paris 6e. Année 1955. **No 200.** P. 349-354. *Oehmichen, J.-P.* Les radars modernes (*Suite*). — P. 355-356. *Guilbert, Ch.* La mesure à distance des températures. — P. 361-364. *Schreiber, H.* Transformateur de courant continu. — P. 381-384. *Gourevitch, J.* L'évolution des bobinages professionnels. — P. 385-388. *Ramain, Ph.* Comment étudier les amplificateurs à l'aide des signaux à

[1] L'édition anglaise de ce bulletin figure sous « Publications périodiques en langue anglaise ».

front raide. — P. 397-404. *Jenny, G.* Initiation à la lutherie électronique *(Suite)*. — P. 405-409. *Schreiber, H.* Amplificateurs à transistors.

Publications périodiques en langue anglaise
Periodical publications in English
Publicaciones periódicas en lengua inglesa

Battelle Technical Review. Battelle Memorial Institute, 505 King Avenue, Columbus 1, Ohio, USA. Year 1955. **No. 10.** P. 125-132. *Sims, C. T.* Scarce metals in modern technology.

Electrical Engineering. American Institute of Electrical Engineers, 33 West 39th Street, New York 18, N.Y. Year 1955. **No. 10.** P. 866-869. *Kelly, M. J.* Training programs of industry for graduate engineers. — P. 878-883. *Sporn, P.* Recent and past progress in power transmission. — P. 896-900. *Shultz, R. S., Waltz, W. R.* Standard functional divisions for electronic equipment. — P. 901-904. *Beck, C. D.* Integrating amplifiers broaden field for application of electric drives. — P. 910-914. *Roberts, R. W., van Nice, R. I.* Influence of ID-OD ratio on magnetic properties of toroidal cores. — P. 919-923. *Davis, D. D.* New circuits for recurrent surge oscillography.

Electrical Review (The). Dorset House, Stamford Street, London S.E. 1. Year 1955. **No. 20.** P. 928. Radio investigations. — P. 939-940. New Rugby radio station.

Electronics. 99-129 North Broadway, Albany I, N.Y. Year 1955. **November.** P. 132-133. *Eckess, W. S., Deavenport, J. E., Sherman, K. I.* Transistor pulse generators. — P. 134-136. *Brueckmann, H.* Helicopter measures antenna patterns. — P. 137-139. *Donner, W.* Spectrometer regulator stabilizes R-F. — P. 140-145. *Taub, T., Rabinowitz, J., Schacher, D., Star, M.* Matrixing and encoding color for telecasting. — P. 146-147. *Waidelich, D. L.* Pulsed Eddy currents gage plating thickness. — P. 148-151. *Plemenos, F. A.* Repetition-rate generator has high accuracy. — P. 152-155. *Carlin, H. J.* UHF multiplexer uses selective couplers. — P. 156-157. *Millman, J., Taub, H.* Cathode compensation linearizes video stage. — P. 158-160. *Bernard, W. B.* Series tube modulates amplifier screen-grid. — P. 161-163. *Chase, C. E.* Direct-reading noise-figure indicator. — P. 166-168. *Emslie, N. M.* Basic chassis for experimental work. — P. 169. *Montgomery, G. F.* Ultrasonic switch aids diversity reception. — P. 194-204. *Kaufman, B. A.* Nonlinear time-delay generator uses diodes. — P. 204-212. *Richardson, R. L.* Precise measurement of sawtooth linearity. — P. 216-217. *Froemke, D., Nelson, V. R.* Electrical load.

Information Bulletin of the International Scientific Radio Union (U.R.S.I.).[1] 42, rue des Minimes, Brussels. Year 1955. **No. 93.** P. 4-5. Symposium on ionospheric drifts (Indian National Committee). — P. 5-6. Symposium on ionospheric storms (Japanese National Committee). — P. 14-19. Ursigrams. — P. 20-21. International geophysical year (Resolution of WMO). — P. 22-37. The effect of hills and other obstacles in diffracting waves in either the horizontal or the vertical plane (Contribution by the Federal German Republic to the work of CCIR Study Group IV). — P. 37-45. Papers from CCIR Study Group VI.

Journal of the Franklin Institute. Benjamin Franklin Parkway Twentieth St., Philadelphia 3, Penna. Year 1955. **No. 4.** P. 283-294. *Swann, W. F. G.* The present status of atmospheric electricity. — P. 295-311. *Moon, P., Spencer, D. E.* On the Ampère force.

[1] The French Edition of this Bulletin is included under « Periodical publications in French ».

Post Office Magazine. General Post Office, Headquarters Building, St. Martin's-le-Grand, London, E.C. 1. Year 1955. **November.** P. 324-325. *Tandy, G. E.* How we laid the transatlantic telephone cable. — P. 334-335. Daily Mail — Fleet Street's largest switchboard.

Post Office Telecommunications Journal. General Post Office Headquarters, London E.C.1. Year 1955. **No. 4.** P. 137-143. *Gill, C.J.* Transatlantic progress report. — P. 144-147. *Cohen, I. J.* New transmitting station at Rugby. — P. 148-155. *Neate, A. D.* Telecommunications at London Airport. — P. 156-160. *Fisher, A. L.* Telephone services in Hong Kong. — P. 161-169. *Lawrence, J. A.* Electronic Directors at Richmond Exchange. — P. 172-174. *Revell, H. J.* Relays for the « All Scotland Crusade », 1955.

Proceedings of the Institution of Radio Engineers Australia (The). G.P.O. Sydney. Year 1955. **No. 9.** P. 295-307. *Swift, J.* Disc-seal circuit techniques. — P. 308-311. *Hatton, G. H. T.* Improving the performance of the series electronic voltage regulator. — P. 312-320. *Hilliard, J. K., Noble, J. J.* The « Lipstik » miniature condenser microphone system.

Proceedings of the I.R.E. The Institute of Radio Engineers, Inc., 1 East 79 Street, New York 21. N.Y. Year 1955. **No. 10.** P. 1175-1180. *Bullington, K.* Characteristics of beyond-the-horizon radio transmission. — P. 1181-1230. *Bailey, D. K., Bateman, R., Kirby, R. C.* Radio transmission at VHF by scattering and other processes in the lower ionosphere. — P. 1232-1239. *Villars, F., Weisskopf, V. F.* On the scattering of radio waves by turbulent fluctuations of the atmosphere. — P. 1240-1252. *Gallet, R. M.* Aerodynamical mechanisms producing electronic density-fluctuations in turbulent ionized layers. — P. 1253-1254. *Silverman, R. A.* Some remarks on scattering from eddies. — P. 1255-1268. *Abel, W. G., de Bettencourt, J. T., Chisholm, J. H., Roche, J. F.* Investigations of scattering and multipath properties of ionospheric propagation at radio frequencies exceeding the MUF. — P. 1269-1281. *Mellen, G. L., Morrow, W. E., Poté, A. J., Radford, W. H., Wiesner, J. B.* UHF long-range communication systems. — P. 1281-1289. *Mack, C. L.* Diversity reception in UHF long-range communications. — P. 1290-1297. *Gerks, I. H.* Factors affecting spacing of radio terminals in an UHF link. — P. 1297-1299. *Tidd, W. H.* Demonstration of bandwidth capabilities of beyond-horizon tropospheric radio propagation. — P. 1300-1305. *Trolese, L. G.* Characteristics of tropospheric scattered fields. — P. 1306-1316. *Bullington, K., Inkster, W. J., Durkee, A. L.* Results of propagation tests at 505 mc and 4090 mc on beyond-horizon paths. — P. 1317-1335. *Chisholm, J. H., Portmann, P. A., de Bettencourt, J. T., Roche, J. F.* Investigations of angular scattering and multipath properties of tropospheric propagation of short radio waves beyond the horizon. — P. 1336-1340. *Janes, H. B., Wells, P. I.* Some tropospheric scatter propagation measurements near the radio horizon. — P. 1341-1353, *Norton, K. A., Rice, P. L., Janes, H. B., Barsis, A. P.* The rate of fading in propagation through a turbulent atmosphere. — P. 1362-1368. *Kurihara, Y.* Trans-horizon microwave propagation over hilly terrain. — P. 1369-1373. *Ames, L. A., Newman, P., Rogers, T. F.* VHF tropospheric over water measurements far beyond the radio horizon. — P. 1374-1380. *Staras, H.* Forward, scattering of radio waves by anisotropic turbulence. — P. 1381-1383. *Wheelon, A. D.* Note on scatter propagation with a modified exponential correlation. — P. 1384-1390. *Carroll, T. J., Ring, R. M.* Propagation of short radio waves in a normally stratified troposphere. — P. 1391-1401. *Herbstreit, J. W., Thompson, M. C.* Measurements of the phase of radio waves received over transmission paths with electrical lengths varying as a result of atmo-

spheric turbulence. — P. 1402-1404. *Deam, A. P., Fannin, B. M.* Phase-difference variations in 9350-megacycle radio signals arriving at spaced antennas. — P. 1405-1411. *Crain, C. M.* Survey of airborne microwave refractometer measurements. — P. 1412-1418. *Birnbaum, G., Bussey, H. E.* Amplitude, scale and spectrum of refractive index inhomogeneities in the first 125 metres of the atmosphere. — P. 1419-1431. *Bean, B. R., Meaney, F. M.* Some applications of the monthly median refractivity gradient in tropospheric propagation. — P. 1437-1450. *Muchmore, R. B., Wheelon, A. D.* Line-of-sight propagation phenomena: I. Ray treatment. — P. 1450-1458. *Wheelon, A. D. Muchmore, R. B.* Line-of-sight propagation phenomena: II. Scattered components. — P. 1459-1466. *Wheelon, A. D.* Near-field corrections to line-of-sight propagation. — P. 1467-1472. *Kirby, R. S., Dougherty, H. T., McQuate, P. L.* Obstacle gain measurements over Pikes Peak at 60 to 1046 Mc. — P. 1473-1481. *Villard, O. G. Jr., Eshleman, V. R., Manning, L. A., Peterson, A. M.* The role of meteors in extended-range VHF propagation. — P. 1481-1487. *Keitel, G. H.* Certain mode solutions of forward scattering by meteor trails. — P. 1488-1526. *Norton, K. A., Rice, P. L., Vogler, L. E.* The use of angular distance in estimating transmission loss and fading range for propagation through a turbulent atmosphere over irregular terrain.

Range. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Year 1955. **No. 2.** P. 3-7. Telecommunications and the layman. — P. 11-12. Commercial TV comes to Europe. — P. 13-19. The Danish telephone network.

Reports of the Electrical Communication Laboratory. Nippon Telegraph and Telephone Public Corporation, 1551, Kichojoji, Musashino-shi, Tokyo. Year 1955. **No. 6.** P. 1-5. *Tomita, K., Hanaya, S., Onishi, S.* C.B. System PBX switchboard with the faculty of station dial. — P. 6-8. *Miura, T., Yamaguchi, Z.* Japanese master reference system for telephone transmission. — P. 9-11. *Kinugawa, K.* Stability of silvered mica capacitors. — P. 12-15. *Tsuchiya, K.* Early judgement for the life of weak current contact.

R.S.G.B. Bulletin (Journal of the Radio Society of Great Britain). New Ruskin House, Little Russell Street, London, W.C. 1. Year 1955. **No. 5.** P. 205-206. *Dunn, A. G.* A compact low power transmitter. — P. 207-208. *Brooke, T.R.* Magslips in servo control. — P. 209. *Koster, A. H.* Switched two-station tuners for the small Hi-fi amplifier. — P. 229-230. *Knight, L.* An introduction to amateur transmitting (Part 9. Other systems of modulation).

Traffic. 6 Gladwin Rd., Colchester (England). Year 1955. **No. 8.** P. 153-155. *Milton, R. N.* Area correction transfers.— P. 160-166. *Gregory, J.* Profit or loss ? (Telephone Service profit 1926-1954).

Western Union Technical Review. 60 Hudson Str., New York 13, N.Y. Year 1955. **No. 4.** P. 125-136 *Mample, A. Z.* Soldered connections in electrical circuits. — P. 137-141. *Krantz, H. F.* Maintaining carrier translating frequency stability. — P. 143-147. *Johnson, C. W.*, Concentrated sending position for switching to page-printer tie lines. — P. 157-163. *Young, C. B.* Path-length microwave lenses.

Wire and Radio Communications. 25, Beaver St., New York 4, N. Y. Year 1955. **No. 10.** P. 10-14. ITV-plus-microwave successfully tested by Rock Island.

Wireless Engineer. Dorset House, Stamford St., London S.E. 1. Year 1955. **No. 11.** P. 287-290. Radio communication by wave scattering. — P. 290-297. *Tucker, D. G., Griffiths, J. W. R.* Detection of pulse signals in noise. — P. 297-304. *Gladwin, A.S.* Stability of oscillation in valve generators. — P. 305-310. *Lippert, W. K. R.* New filter theory of periodic structures.

Wireless World (The). Dorset House, Stamford Street, London S.E. 1. Year 1955. **No. 12.** P. 582-586. *Light, L. H.* Transistor power supplies. — P. 592-596. *Bennington, T. W.* Long distance VHF interference. — P. 597-601. *Cathode Ray.* Nyquist's diagram. — P. 601-604. *Robinson, A. A.* Electronic digital computers (2. Control circuits for automatic operation). — P. 607-610. *Strafford, F. R. W.* Dual-band television aerials. — P. 611-613. *Tusting, W.* V.H.F. measurements. — P. 615-616. *Kannan, S.* Q measurement. — P. 616-619. *Styles, H. E.* Sensitive three-valve T.R.F. receiver.

Publications périodiques en langue espagnole
Periodical publications in Spanish
Publicaciones periódicas en lengua española

Revista de Telecommunicación. Palacio de Comunicaciones, Madrid. Año 1955. **No. 41.** P. 3-13. *Huerta, A. F.* Síntesis de grupos de antenas. — P. 14-22. *De Gopegui, J. R.* La medida de la información. — P. 23-37. *J.S.F.M.* Telefonía selectiva por línea común con señales a 50 períodos. — P. 41-55. *Martínez Burgos, J.* El télex. — P. 57. Normas UNE aprobadas con carácter definitivo.

Publications périodiques en langue allemande
Periodical publications in German
Publicaciones periódicas en lengua alemana

Fernmelde Praxis. Franz Westphal-Verlag, Wolfshagen-Scharbeutz, Lübecker Bucht. Jahrgang 1955. **Nr. 21.** S. 769-778. *Koop, H.* Planung von Kabelkanälen in Grossstädten. 621.315.233. — S. 782-783. Hostaphan : Ein neuentwickeltes Isolationsmaterial. — S. 785-790. *Beckmann, B., Lenhart, B., Vogt, K.* Ein Gerät zur Beobachtung der Rückstreuung von Funkwellen. 621.396.826. — S. 791-796. *Topel, H.* Musikalische Gestaltung und Akustik. 534.322: 534.84.

Nr. 22. S. 809-814. *Helke, E., Noll, W.* Berechnung des Ortsverbindungsverkehrs in grösseren Ortsnetzen. 621.395.34 : 621.395.74. — S. 817-821. *Pollack, F.* Grundsätzlicher Aufbau und Anwendungsmöglichkeit des Siemens-Hell-Schreibers. — S. 821-831. *Rothgordt, U.* Elektronische Schaltröhren.

NTZ Fernmeldetechnische Zeitschrift. 1, Burgplatz (20b), Braunschweig. Jahrgang 1955. **Nr. 10.** S. 521-530. *Gosslau, K., Harloff, H. J.* Untersuchungen über das Gleichstrom- und Wechselstrom-Verhalten von bistabilen Kippschaltungen. 621.316.5. — S. 531-536. *Rings, F.* Probleme der Tonwahl im Fernsprechverkehr. 621.395.635. — S. 537-540. *Kronjäger, W., Vogt, K.* Über die azimutalen Schwankungen des Einfallswinkels bei Kurzwellenübertragungswegen. 621.396.1. — S. 541-544. *Sagel, K.* Über die elektrischen Übergangswiderstände von Kupfer-Kabelverbindungen. 621.315.2 : 621.317.33. — S. 545-551. *Junga, G.* Das Wechselstromtelegraphie-System mit Doppeltonmodulation. 621.394.441. — S. 552-555. *Griese, H. J.* Fernsehübertragung ohne Synchronpegel. 621.397.8. — S. 555-558. *Hofmann, W.* Nebensprechausgleich bei Zweiseitenbandsystemen. 621.315.001.1 : 621.396.822.1.

Seefunkkameradschaft der Seefahrtschule der Freien Hansestadt Bremen. 29, Elsflether Str., Bremen. Jahrgang 1955. **Nr. 11.** S. 8-11. *Germer, K.* Betriebsabwicklung der Küstenfunkstelle Rügen Radio (DHS) der DDR.

Publications périodiques en langue italienne
Periodical publications in Italian
Publicaciones periódicas en lengua italiana

Elettrotecnica (L'). 10, Via S. Paolo, Milano. Anno 1955. **N° 8bis.** P. 430-447. *Fabrizi, D.* Prove di corto circuito su interruttori di media e bassa tensione. — P. 448-458. *Sartorio, A., Vaccari, G.* Aspetti generali dello sviluppo di una rete telefonica moderna.

N° 9. P. 482-491. *Picchi, M.* Un comparatore elettronico per la prova dei trasformatori di misura. — P. 492-496. *Bonavoglia, L.* Studi di propagazione su ponti radio in esercizio. — P. 499-504. *Regoliosi, P.* Relazione sul XIII ciclo di misure A.E.I.

Poste e Telecomunicazioni. Ministero delle Comunicazioni, 189, Viale Trastevere, Roma. Anno 1955. **N° 9.** P. 595-602. *Provenza, G.* Profilo storico della radiodiffusione circolare in Italia. — P. 603-615. *Vallese, F.* Rassegna di nuovi componenti elettronici per commutazione. — P. 633-635. La nuova rete in ponti radio nella zona delle isole Hawai.

Ricerca Scientifica (La). 7, Piazzale delle Scienze, Roma. Anno 1955. **N° 10.** P. 2801-2808. *Bezzi, S., Frasson, E.* Localizzazione rapida ed esatta dei massimi nelle proiezioni Fourier (Nota I — Possibilità di aumentare la precisione del metodo di Booth).

Publications périodiques en langue néerlandaise
Periodical publications in Dutch
Publicaciones periódicas en lengua holandesa

PTT-Bedrijfsbanden. Zeestraat 71a, 's-Gravenhage. Jaargang 1955. **Nr. 11.** Blz. 324-326. 50 jaar interlocale telefoonkabels in Nederland *(slot)*. — Blz. 332-333. Radio-torens... nieuwe verschijningen in het landschap.

Telegraaf en Telefoon. J. W. Frisolaan 36b, Breda (Nederland). Jaargang 1955. **Nr. 4.** Blz. 78-92. *Sijmons, F. F.* Bedrijfsobservatie van het telefoonverkeer. 621.395.364 : 654.153.3.

Publications périodiques en plusieurs langues
Periodical publications in more than one language
Publicaciones periódicas en diversas lenguas

Bulletin de l'Association suisse des électriciens. 301, Seefeldstrasse, Zurich 8. Année 1955. **Nr. 22.** S. 1045-1065. *Dieterle, W.* Acetyliertes Papier als Isoliermaterial für die Elektrotechnik. 621.315.614.6. — P. 1065-1067. *Schiller, H., Baltensperger, P.* Les conditions rencontrées dans les réseaux suisses à 150 kV relatives aux puissances de court-circuit et aux fréquences propres. 621.311.1.027.1.(494) : 621.3.014.3. : 621.3.018.41. — S. 1067-1069. *de Meij, S.* Gummi als Elektrizitätsleiter in der Technik, Eigenschaften, allgemeine und besondere Anwendungen. 621.315.616.1 : 621.3.

Nr. 23. S. 1107-1110. *Kummer, F.* Elektronische Impulstechnik in der Telephonautomatik. 621.3.015.7 : 621.395.34. — P. 1121-1123 *Winiger, A.* La production d'énergie nucléaire et son importance du point de vue de l'approvisionnement en énergie : situation actuelle et développement probable au cours des prochaines années. 621.311.25 : 621.039.4.

Nr. 24. S. 1161-1165. *Streiff, Th.* Das automatische Telephon im Dienste der schweizerischen Elektrizitätsversorgung. 621.395.34 : 621.311.2(494).

Journal of the Institute of Electrical Communication Engineers of Japan. 2-8 Fujimicho, Chiyodaku, Tokyo, Japan. Year 1955. **No. 5.** *(Articles in Japanese, with English summary).* P. 1. *Yokai, M.* The effect of terminal apparatus connected to the line on crosstalk and noise (P. 337-343, Japanese text). — P. 1. *Osatake, T., Monoi, T.* The maximum limit of negative feedback constants in the frequency-modulated system for wideband multiplex (P. 343-349, Japanese text). — P. 2. *Kobayashi, S.* Logarithmic elements (P. 349-353, Japanese text). — P. 3. *Uchida, H., Nishida, S., Nagasawa, H., Uda, H.* Shunt reactive elements on a surface wave transmission line (P. 353-359, Japanese text). — P. 3. *Kogo, H., Morita, K.* Antenna impedance transformation by means of split coaxial cylinder type balun (P. 359-364, Japanese text). — P. 3. *Sato, R., Nagai, K.* On the new wide frequency band antenna with a reflection plane (P. 364-368, Japanese text).

No. 6. P. 1. *Uchida, H., Sato, R.* Transmission characteristics of three wire transmission line in medium frequency. (P. 433-439, Japanese text). — P. 1. *Sugi, M.* The resistance and inductance of a twisted pair parallel to a thin conductive plate (P. 439-443, Japanese text). — P. 2. *Onoe, M.* An improved circuit for measuring quartz crystal resonators (P. 444-447, Japanese text). — P. 2. *Sawazaki, N., Honma, T.* New microwave repeater system using travelling wave tubes (P. 447-452, Japanese text). — P. 3. *Sekiguchi, T.* Measurements of electronic admittance of parallel plane electron tubes in the centimetre wave region (P. 453-459, Japanese text). — P. 3. *Kido, E., Asai, S., Owaku, S.* On the correction of elliptically polarized waves converted from orthogonal H_{11}-mode waves at a cylindrical waves guide (P. 459-464, Japanese text). — P. 4. *Kanazawa, S.* Regenerative I. F. transforming circuits (P. 470-475, Japanese text.)

Technische Mitteilungen (Bulletin technique PTT ; Bollettino tecnico). Administration des télégraphes et des téléphones, 6, Speichergasse, Berne. Année 1955. **Nr. 8.** S. 297-312. *Ackermann, P., Lugeon, J.* Radio-Meteorologie. 621.371:551.51. — S. 312-316. *Lerch, H. R.* Spezialwinden für die neue Antennenanlage des Kurzwellensenders Schwarzenburg. (Treuils spéciaux pour les nouvelles antennes de l'émetteur d'ondes courtes de Schwarzenbourg). 621.866.1: 621.396.673. — S. 317-324. *Zahnd, W.* Die automatische Weckeinrichtung im Universaldienstamt Olten (L'installation automatique de réveil du central universel d'Olten). 621.395.632.111(494). — S. 324-327. *Meszart, J.* Die Schaltungstechnik in neuem Ansehen. 621.395.34:621.398.

Publications du Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications, Genève

Les commandes de documents adressées au Secrétariat général étant sujettes au paiement préalable, il y a lieu de verser le prix des documents commandés, *en francs suisses, en même temps que les commandes sont effectuées.*

Les frais de port et d'emballage sont inclus dans les prix indiqués.

Tous les documents mentionnés ci-après sont publiés en langue française (**F**) ; en outre, ceux qui sont publiés dans d'autres langues officielles de l'Union (éditions multilingues ou éditions en langues séparées) sont caractérisés ci-dessous par :

(E) publié aussi en anglais ;
(S) publié aussi en espagnol ;
(R) publié aussi en russe ;
(C) publié aussi en chinois.

Le Secrétariat général de l'Union vendant ses publications à un prix ne comportant ni bénéfice, ni les frais usuels de remise, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.

Publications of the General Secretariat of the International Telecommunication Union, Geneva

All documents ordered from the General Secretariat must be paid for in advance; amounts due should be sent to the Secretariat *in Swiss francs at the same time as the orders.*

In the prices quoted, carriage is free.

All the documents listed below are published in French (**F**). Those which are also published in the other official languages of the Union (separate or joint editions) are shown as follows :

(E) also published in English ;
(S) also published in Spanish ;
(R) also published in Russian ;
(C) also published in Chinese.

As the General Secretariat of the Union sells its publications on a non-profit and non-discount basis no reduction can be made to booksellers.

Publicaciones de la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Ginebra

Como los pedidos de documentos dirigidos a la Secretaría General están sujetos al pago anticipado, conviene que el importe de los documentos solicitados se envíe, *en francos suizos, al mismo tiempo que los pedidos.*

Los gastos de porte y de embalaje van incluídos en los precios indicados.

Todos los documentos que a continuación se mencionan se publican en francés (**F**); los que son publicados en otros idiomas oficiales de la Unión (ediciones multilingües o ediciones en idiomas separados) llevan una de las siguientes indicaciones :

(E) publicado también en inglés ;
(S) publicado también en español ;
(R) publicado también en ruso ;
(C) publicado también en chino.

Teniendo en cuenta que la Secretaría General de la Unión vende sus publicaciones a un precio en el que no se tiene en cuenta margen alguno para beneficios o descuentos, no puede concederse ninguna rebaja a los libreros.

I. Publications du Conseil d'administration de l'Union

Résolutions du Conseil d'administration de l'Union internationale des télécommunications :

4e session, Genève, août-septembre 1949. Prix 4 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S, R**).
5e session, Genève, septembre-octobre 1950. Prix 5 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E S**).
6e session, Genève, avril-mai 1951. Prix 8 fr. 80 (Editions en langues séparées **F, E, S**). (**E** épuisé.)
7e session, Genève, avril-juin 1952. Prix 10 fr. 80 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
8e session, Genève, mai-juin 1953. Prix 9 fr. 20 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
9e session, Genève, mai 1954. Prix 10 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
10e session, Genève, avril-mai 1955. Prix 5 fr. 20 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

II. Publications concernant les services télégraphique et téléphonique

Documents des conférences

Londres, 1903. Un volume in-4°. Prix 23 fr. 50 (**F**).
Lisbonne, 1908. Un volume in-4°. Prix 23 fr. 50 (**F**).
Paris, 1925. Deux volumes in-4°. Ensemble 12 fr. 70 (**F**).
Cortina d'Ampezzo, 1926. (Documents du Comité d'étude du langage convenu.) Un volume in-4°. Prix 7 fr. 50 (**F**).
Bruxelles, 1928. Un volume in-4°. Prix 6 fr. (**F**).
Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Ensemble 39 fr. (**F**).
Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Ensemble 25 fr. 20 (**F**).

Règlements et tableaux

Règlement télégraphique (revision de Paris, 1949) annexé à la Convention internationale des télécommunications et Protocole final audit règlement. Prix (**F**) 4 fr. 35, (**E**) 4 fr. 35, (**S**) 25 fr. 65, (**R**) 10 fr. 75.

Règlement téléphonique (revision de Paris, 1949) annexé à la Convention internationale des télécommunications. Prix (**F**) 2 fr. 10, (**E**) 3 fr. 80, (**S**) 14 fr. 70.

Tableau A, régime européen (taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs européens, en exécution de l'article 27 du Règlement télégraphique international de Paris, 1949). 1re édition, 15 mai 1950. Prix 10 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E**) (Texte français épuisé).

Tableau B, régime extra-européen (taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs extra-européens, en exécution de l'article 28 du Règlement télégraphique international de Paris, 1949). 3e édition, 1955. Prix 45 fr. y compris les suppléments (Editions en langues séparées **F, E**).

Tableau C des taxes du régime européen (taxes en centimes de franc-or). 2e édition. Prix 0 fr. 85 (Editions en langues séparées **F, E**).

Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les télégrammes en langage secret, les télégrammes spéciaux, les télégrammes de presse, etc., dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement télégraphique international (revision de Paris, 1949). **(Tableau rouge.)** Prix 10 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Dictionnaire télégraphique officiel de l'Administration chinoise pour les télégrammes originaires ou à destination de la Chine. Prix 3 fr. 60 (Edition bilingue **F, C**).

Recueil indiquant la suite donnée par les diverses administrations et exploitations privées aux dispositions facultatives des Règlements télégraphique et téléphonique de Paris, 1949 (2e série). Prix **(F)** 11 fr. 70, **(E)** 11 fr. 70, **(S)** 109 fr. 70.

Cartes

Cartes schématiques des voies de communication télégraphiques internationales, 1953. Prix 14 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Atlas des circuits internationaux d'Europe sous câble, 1953. Prix 16 fr. 15 (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclatures officielles

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe, 15e édition, 1951. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 6 fr. 80 (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclature des voies de radiocommunication entre points fixes, 1955. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 6 : 12 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques, 19e édition, 1951. Texte français avec préface disponible en langues française, allemande, anglaise, espagnole, italienne, néerlandaise, polonaise, et en trois langues (française, allemande et italienne). Prix de l'exemplaire broché, avec l'abonnement aux annexes qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition : 46 fr. 30 (exemplaire cartonné : 49 fr. 75).

Liste

Liste des voies de communication télégraphiques internationales (1951-1952), avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 6. Prix 12 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Statistiques

Statistique générale de la télégraphie. 1er volume, 1871 (années 1849 à 1869). Prix 5 fr. 50. A partir de 1870, un fascicule chaque année.

Années 1870 à 1930, prix 0 fr. 60 **(F)**. Année 1931, prix 1 fr. 60 **(F)**.
Année 1932, prix 1 fr. 40 **(F)**. Années 1933 à 1936, prix 1 fr. **(F)**.
Année 1937, prix 1 fr. 10 **(F)**. Année 1938, prix 1 fr. 20 **(F)**.
Années 1939 et 1940, prix 0 fr. 90 **(F)**. Année 1941, prix 0 fr. 85 **(F)**.
Année 1942, prix 0 fr. 60 **(F)**. Année 1943, prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1944, prix 1 fr. **(F)**. Année 1945, prix 1 fr. 30 **(F)**.
Année 1946, prix 1 fr. 40 **(F)**. Année 1947, prix 8 fr. 40 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
Année 1948, prix **(F)** 3 fr. 55, **(E)** 3 fr. 55, **(S)** 9 fr. 50.
Année 1949, prix **(F)** 5 fr. 30, **(E)** 5 fr. 30, **(S)** 14 fr.
Année 1950, prix **(F)** 5 fr. 80, **(E)** 5 fr. 80, **(S)** 15 fr. 45.
Année 1951, prix **(F)** 7 fr., **(E)** 7 fr., **S)** 17 fr. 30
Année 1952, prix **(F)** 4 fr. 80, **(E)** 4 fr. 80, **(S)** 11 fr. 50.
Année 1953, prix **(F)** 5 fr. 55, **(E)** 5 fr. 55, **(S)** 12 fr. 60.
(Années 1874, 1877 à 1883, 1890, 1892, 1893 et 1920 épuisées.)

Statistique générale de la téléphonie. A partir de 1893, un fascicule chaque année.

Années 1895 à 1930, prix 0 fr. 60 **(F)**. Années 1931 et 1932, prix 1 fr. 20 **(F)**.
Années 1933 à 1937, prix 1 fr. **(F)**. Année 1938, prix 1 fr. 15 **(F)**.
Années 1939 et 1940, prix 0 fr. 90 **(F)**. Année 1941, prix 0 fr. 75 **(F)**.
Année 1942, prix 0 fr. 65 **(F)**. Année 1943, prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1944, prix 1 fr. **(F)**. Année 1945, prix 1 fr. 60 **(F)**.
Année 1946, prix 2 fr. 50 **(F)**. Année 1947, prix 1 fr. 60 **(F)**.
Année 1948, prix **(F)** 6 fr. 10, **(E)** 10 fr., **(S)** 19 fr. 90.
Année 1949, prix **(F)** 5 fr. 10, **(E)** 7 fr. 35, **(S)** 15 fr. 10.
Année 1950, prix **(F)** 10 fr. 20, **(E)** 10 fr. 20, **(S)** 24 fr.
Année 1951, prix **(F)** 5 fr. 60, **(E)** 5 fr. 60, **(S)** 14 fr. 85.
Année 1952, prix **(F)** 9 fr. 85, **(E)** 9 fr. 85, **(S)** 22 fr. 80.
Année 1953, prix **(F)** 6 fr. 45, **(E)** 6 fr. 45, **(S)** 17 fr. 60.
Année 1954, prix **(F)** 8 fr. 70, **(E)** 8 fr. 70, **(S)** 23 fr. 20.
(Années 1893, 1894, 1895, 1896, 1897 et 1905 épuisées.)

III. Publications concernant le service des radiocommunications

Documents des conférences

Berlin, 1906. Un volume in-4°. Prix 6 fr. 50 **(F)**.

Londres, 1912. Un volume in-4°. Prix 6 fr. **(F)**.

Washington, 1927. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 fr. 50 **(F)**.

Prague, 1929. Un volume in-4°. Prix 2 fr. **(F)**.

Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Ensemble 13 fr. 50 **(F)**.

Lucerne, 1933. Un volume in-4°. Prix 29 fr. **(F)**.

Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Ensemble 37 fr. 20 **(F)**.

Montreux, 1939. Un volume in-4°. Prix 27 fr. 80 **(F)**.

Recueil de documentation de la Conférence européenne de radiodiffusion, Copenhague, 1948. Prix 8 fr. (Editions en langues séparées **F, E, R**).

Recueil de documentation de la Conférence régionale européenne du service mobile radiomaritime, Copenhague, 1948. Prix 7 fr. 80 (Editions en langues séparées **F, E, R**).

Table analytique des matières traitées dans les documents de la Conférence internationale des radiocommunications d'Atlantic City (1947). Prix 2 fr. 30 (Editions en langues séparées **F, E**). Les documents n'ont pas été publiés.

Actes finals de la Conférence administrative des radiocommunications pour la **Région 1,** Genève, 1949. Prix 20 fr. (Edition bilingue **F, E**).

Région 2. Rapport pour la Conférence internationale administrative des radiocommunications aéronautiques, deuxième session, Washington, 1949. Prix 36 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).

Région 2. Résolutions et Recommandations adoptées à Washington, 1949. Prix 3 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Actes finals de la Conférence administrative des radiocommunications pour la **Région 3,** Genève, 1949. Prix 26 fr. 50 (Edition bilingue **F, E**).

Actes définitifs de la Conférence administrative spéciale de l'Atlantique nord-est (Loran), Genève, 1949. Prix 3 fr. 20 (Edition bilingue **F, E**).

Actes finals de la Conférence européenne de radiodiffusion, Stockholm, 1952. Prix 16 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Conventions, règlements, tableaux

Convention européenne de radiodiffusion, Lucerne, 1933. Plan de Lucerne annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final. Tirage spécial 1942. Prix 1 fr. 30 **(F)**.

Convention européenne de radiodiffusion, Copenhague, 1948. Plan de Copenhague annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final. Prix **(F)** 4 fr., **(E)** 4 fr., **(R)** 7 fr. 50.

Convention régionale européenne du service mobile radiomaritime, Copenhague, 1948. Plan de Copenhague de répartition des fréquences entre les stations côtières de la zone européenne maritime annexé à la Convention régionale européenne du service mobile radiomaritime. Prix **(F)** 6 fr. 50, **(E)** 6 fr. 50, **(R)** 6 fr. 70 (texte français épuisé).

Accord régional sur la radiodiffusion en Amérique du Nord (NARBA), Washington, 1950 (Edition trilingue **F, E, S**). Ce document peut être obtenu directement auprès de : Telecommunications Division, Department of State, Washington 25, D. C.

Accord international sur la radiodiffusion à hautes fréquences, Mexico, 1949. Prix 4 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S, R**).

Plan de Mexico de répartition des heures-fréquences à la radiodiffusion à hautes fréquences, annexé à l'Accord international sur la radiodiffusion à hautes fréquences, Plan de base, Mexico, 1949. Prix 4 fr. 20 (Edition multilingue **F, E, S, R**).

Accord interaméricain des radiocommunications, Washington, 1949. Prix 6 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).

Conférence internationale de radiodiffusion à hautes fréquences, Commission technique du Plan, 1949. Projet d'assignation d'heures-fréquences pour la phase du Plan correspondant aux saisons et aux indices d'activité solaire suivants : Equinoxe-12, Equinoxe-40, juin-12, juin-40, décembre-12, décembre-40, soit 6 brochures à 4 fr. 50 l'une (Edition multilingue **F, E, S, R**).

Plan d'attribution des fréquences pour le service mobile aéronautique et Accord final, Genève, 1948-1949. Prix 10 fr. 20 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Arrangement régional concernant les radiophares maritimes dans la zone européenne de la Région 1, Paris 1951. Prix 6 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**) (épuisé).

Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications (Genève, 1951) :

Vol. I. (Accord, protocole final, résolutions et recommandations.) Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 25 fr. 50.
Vol. II. (Bande 14—150 kc/s.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 6 fr. 60.
Vol. III. (Région 1.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 37 fr. 55.
Vol. IV. (Région 2.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 120 fr. 75.
Vol. V. (Région 3.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 48 fr. 80.
Vol. VI. (Service Mobile Maritime dans les bandes exclusives entre 4.000 kc/s et 27.500 kc/s.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 17 fr. 25.
Vol. VII. (Service Mobile Aéronautique R et OR dans les bandes entre 4.000 kc/s et 27.500 kc/s.) Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 9 fr. 15.
Index analytique et chronologique des dispositions classées par bandes des fréquences et par service. Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 2 fr. 30.

Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications ; Règlement additionnel des radiocommunications ; Protocole additionnel aux Actes de la Conférence internationale des radiocommunications d'Atlantic City, 1947, signé par les délégués de la région européenne ; Recommandations et Résolutions adoptées par la Conférence internationale des radiocommunications (Atlantic City, 1947). Prix 7 fr. 10 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Liste des abréviations et signaux divers à employer dans les radiocommunications (Atlantic City, 1947). Prix 2 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S**). (Textes français et anglais épuisés.)

Tableau vert indiquant comment sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les radiotélégrammes dont l'acceptation est facultative aux termes des Règlements des radiocommunications (Atlantic City, 1947). Edition du 15 octobre 1952. Prix 11 fr. 45 (Edition trilingue **F, E, S**).

Cartes

Graphiques en couleurs indiquant les attributions internationales et régionales du spectre des fréquences. Prix 3 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Carte des stations côtières ouvertes à la correspondance publique, 6e édition, 1952. Prix 6 fr. 35 (Edition multilingue **F, E, S, R, C**).

Carte des stations terrestres ouvertes à la correspondance publique avec les aéronefs, 1re édition, juillet 1950. Prix 9 fr. 60 (Edition multilingue, **F, E, S, R, C**).

Carte des stations terrestres de radionavigation, 1re édition, 1951 (Edition multilingue **F, E, S, R, C**). Prix 12 fr. 75 (feuilles séparées 1 fr. 70).

Listes

Liste I. **Répertoire des fréquences,** 2e édition, 31 mars 1954 : Préface (éditions en langues séparées **F, E, S**).
Prix avec l'abonnement à 5 suppléments : 20 fr.
Vol. I (10 kc/s à 5950 kc/s). Prix avec l'abonnement à 5 suppléments : 75 fr.
Vol. II (5950 kc/s à 27.500 kc/s). Prix avec l'abonnement à 5 suppléments : 75 fr.
Vol. III (fréquences supérieures à 27,5 Mc/s). Prix avec l'abonnement à 5 suppléments : 36 fr.

Renseignements complémentaires, 1re édition, 30 juin 1952. Prix avec l'abonnement à 3 suppléments : 20 fr. 55.

Liste II. **Nomenclature des stations fixes** (Index à la liste des fréquences pour les stations fixes en service), 13e édition, mars 1951. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1, 3 et 4 : 49 fr. 70 **(F)**. (Supplément 2 épuisé.)

Liste III. **Nomenclature des stations de radiodiffusion,** 13e édition 1954. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 69 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste IV. **Nomenclature des stations côtières et de navire,** 27e édition, juin 1955. Prix 11 fr. 90 (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste V. **Nomenclature des stations aéronautiques et d'aéronef,** 23e édition, juin 1954. Prix 11 fr. 80 (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste VI. **Nomenclature des stations de radiorepérage,** 3e édition, juin 1954. Prix avec l'abonnement aux suppléments qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition : **(F)** 14 fr. 40, **(E)** 10 fr. 35. (Texte anglais épuisé).

Liste VII. **Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux,** 14e édition, novembre 1954. Prix avec l'abonnement à 5 suppléments : 8 fr. (Editions en langues séparées **F, E**).

Liste VIII. **Liste alphabétique des indicatifs d'appel des stations terrestres, mobiles et fixes,** 16e édition, octobre 1953. Prix avec l'abonnement aux suppléments et à l'annexe spéciale : 17 fr. (Préface et notes **F, E, S, R. C**) (Epuisé).

Liste des fréquences, 16e édition, mars 1951. Prix avec les suppléments nos 1, 2 et 4 : 224 fr. 40 **(F)**. (Supplément 3 épuisé).

Liste des stations de contrôle international des émissions, décembre 1953. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 3 : 6 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Résumés des renseignements provenant du contrôle des émissions reçus par l'I.F.R.B. :
(Editions trilingues **F, E, S**)
N° 1 (avril à juillet 1953). Prix 16 fr. 55. (Epuisé).
N° 2 (août à octobre 1953). Prix 9 fr. 75.
N° 3 (novembre 1953 à janvier 1954). Prix 11 fr. 25.
N° 4 (février à avril 1954). Prix 10 fr. 20.
N° 5 (mai à juillet 1954). Prix 8 fr. 70.
N° 6 (août à octobre 1954). Prix 11 fr. 20.
N° 7 (novembre 1954 à janvier 1955). Prix 10 fr. 95.
N° 8 (février à avril 1955). Prix 11 fr. 65.

Statistique

Statistique générale des radiocommunications. Fascicules se rapportant à la situation au 30 juin 1908, à la période du 1er juillet au 31 décembre 1908 et aux années 1909 à 1929. Prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1930, prix 1 fr. 55 **(F)**. Années 1931—32, 1933 à 1942, prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1943, prix 0 fr. 30 **(F)**. Année 1944, prix 0 fr. 40 **(F)**.
Année 1945, prix 0 fr. 60 **(F)**. Année 1946, prix 0 fr. 80 **(F)**.
Année 1947, prix 0 fr. 80 **(F)**.
Année 1950, prix 4 fr. 60 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1951, prix 2 fr. 30 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1952, prix 3 fr. 65 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1953, prix 3 fr. 30 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1954, prix 3 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).
(Années 1908, 1909, 1948 et 1949 épuisées)

IV. Publications diverses, communes aux services télégraphique, téléphonique et des radiocommunications

Convention internationale des télécommunications, Atlantic City, 1947. Prix 1 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E, S**), **(R)** 6 fr. 75.

Convention internationale des télécommunications, Buenos Aires, 1952. Prix **(F)** 3 fr. 25, **(E)** 3 fr. 25, **(S)** 9 fr. 70, **(C)** 11 fr. 25, **(R)** 6 fr.

Documents de la Conférence internationale des télécommunications d'Atlantic City, 1947. Prix 15 fr. (Editions en langues séparées **F, E**).

Documents de la Conférence de plénipotentiaires, Buenos Aires, 1952. Prix **(F)** 25 fr. 75, **(E)** 25 fr. 75, **(S)** 56 fr. 15.

Journal des télécommunications (Anciennement « Journal télégraphique »). Prix de l'abonnement annuel concordant avec l'année civile : Tous pays 10 fr. Le numéro isolé 1 fr. 25.
Volumes 1 à 3 (années 1869 à 1877) épuisés.
4e volume (années 1878 à 1880). Prix 15 fr.
A partir de 1881, chaque année forme un volume séparé.
Prix des années 1881 à 1952, 5 fr. 50 le volume, ceux de 1953 à 1955, 10 fr. (années 1912, 1923, 1934, 1945 et 1947 épuisées).
Depuis l'année 1948, le Journal des télécommunications est publié en une édition trilingue française, anglaise et espagnole.

Le problème de l'assignation des fréquences dans les bandes du service fixe, par le Capit. P. Richard (Extrait du Journal des télécommunications, nos 5-8, 1950). Prix 3 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Table alphabétique générale des matières contenues dans le Journal télégraphique de 1869 au 31 décembre 1910. Prix 1 fr. 80 ; de 1911 au 31 décembre 1930. Prix 2 fr. **(F)**.

Avant-projet de vocabulaire des télécommunications en 8 langues, 1940 (français, allemand, anglais, espagnol, italien, portugais, russe, suédois) avec le supplément. Prix 16 fr. 50.

L'Union télégraphique internationale (1865—1915), publication jubilaire. Prix 2 fr. 40 **(F)**.

Portraits des grands hommes des télécommunications (eaux-fortes tirées sur papier de luxe, format 23 x 17 cm., marges comprises) : Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss et Weber, Maxwell, général Ferrié, Siemens, Popov, Ampère, Hertz, Erlang, Tesla, Faraday, Heaviside, Pupin, Lord Kelvin, Lorentz, Armstrong. Prix de chaque portrait : 3 fr.

V. Publications du Comité consultatif international télégraphique (CCIT)

a) **Avis émis par le Comité :**

Berlin, novembre 1926. (Epuisé.) Ces avis sont reproduits dans les documents du Comité mentionnés sous b) ci-après (réunion de Berlin).

Berlin, juin 1929. Prix 1 fr. 80 **(F)**.

Berne, mai 1931. Prix 1 fr. 70 **(F)**.

Varsovie, 1936. Prix 2 fr. 80 **(F)**.

b) **Documents du Comité :**

Berlin, novembre 1926. Deux volumes in-4°. Ensemble 9 fr. 50 **(F)**.

Berlin, juin 1929. Deux volumes in-4°. Ensemble 16 fr. 50 **(F)** (épuisé).

Berne, mai 1931. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 fr. 40 **(F)** (épuisé).

Prague, mai-juin 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 10 fr. 35 **(F)** (épuisé).

Varsovie, octobre 1936. Deux volumes in-4°. Ensemble 14 fr. 20 **(F)**.

Bruxelles, mai 1948 **(revision de Genève, 1951).** Prix 20 fr. 85 (Editions en langues séparées **F, E**) (épuisé).

Arnhem, mai-juin 1953. Liste des participants, extraits des procès-verbaux des séances plénières, avis émis par le C.C.I.T., rapports et résolutions, questions à l'étude, commissions d'études. Prix 19 fr. 15 (Editions en langues séparées **F, E**).

Suppléments aux Documents d'Arnhem. Documents des commissions d'études. Prix 29 fr. 55 (Editions en langues séparées **F, E**).

Règlement provisoire pour le service des abonnés au télégraphe par appareils arythmiques dans le régime européen (Service télex), 1955. Prix 2 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E**).

VI. Publications du Comité consultatif international téléphonique (CCIF)

Instruction pour les opératrices du service téléphonique international européen, 1949. Prix 2 fr. 55 **(F)**.

Instruction pour le personnel chargé de surveiller et de taxer les transmissions radiophoniques dans le régime européen, Firenze, 1951. Prix 1 fr. 10 **(F)**.

Livre jaune — XV^e Assemblée plénière, Paris, 26-30 juillet 1949 :

Tome I bis. (Epuisé.)
Tome II. (Epuisé.)
Tome III. (Epuisé.)
Tome IV. (Epuisé.)
Tome V. Signalisation téléphonique, commutation téléphonique, installations téléphoniques. Prix 4 fr. 45 **(F)**.

Recommandations concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion électrolytique (revision d'Oslo, 1938). Prix 1 fr. 40 **(F)**.

Recommandations concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion, Paris 1949. Prix 4 fr. 25 **(F)**.

Livre jaune — XVI^e Assemblée plénière, Firenze, 22-27 octobre 1951 :

Tome I ter. Liste des délégués, procès-verbaux des séances de la XVI^e Assemblée plénière, organisation du CCIF, avis d'exploitation et tarification, liste des questions dont l'étude doit être entreprise ou poursuivie en 1952, 1953 et 1954, composition des commissions d'études et des sous-commissions en 1952, 1953 et 1954, tableau d'organisation du CCIF, index alphabétique. Prix 29 fr. 60 **(F)**.
Tome III bis. Transmission sur les lignes, maintenance. Prix 19 fr. 40 **(F)**.
Tome VI. Signalisation, protection, qualité de transmission. Prix 12 fr. 30 **(F)**.

Consignes de maintenance des circuits internationaux (extrait du Tome III bis du Livre jaune du CCIF, Firenze, 1951). Prix 2 fr. 40 **(F)**.

Programme général d'interconnexion en Europe et dans le bassin méditerranéen (1952-1954). Prix 13 fr. 20 **(F)**.

Plan général d'interconnexion 1954-1958 (1re partie). Prix 11 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E**).

Projet de répertoire des définitions des termes essentiels utilisés en téléphonie, Firenze, 1951. Prix 12 fr. 10. (Edition bilingue **F, E**).

Recommandations pour la protection des câbles souterrains contre l'action des courants vagabonds provenant des installations de traction électrique, Firenze, 1951. (Editions en langues séparées **F, E.**) Prix 6 fr. 25.

Directives concernant la protection des lignes de télécommunication contre les actions nuisibles des lignes électriques industrielles, édition de Roma 1937 (révisée à Oslo en 1938 et mise à jour à Genève en 1952). Prix **(F)** 10 fr. 60 (épuisé), **(E)** 34 fr. 40.

Recueil de listes de logatomes esperanto pour mesures de netteté. Prix 0 fr. 70.

Liste des phrases usuelles à employer dans les services de dérangement et de mesures et dans les stations de répéteurs pour la maintenance des communications téléphoniques internationales, 1948. Prix 2 fr. 20 **(F)**.

Liste des phrases le plus fréquemment échangées dans le service téléphonique international, 1954. Prix 1 fr. 65 (Edition multilingue en français, allemand, anglais, espagnol, italien, portugais, russe, suédois et polonais).

Livre vert — XVII^e Assemblée plénière, Genève, 4-12 octobre 1954 :

Tome VI. Exploitation et tarification. Prix 11 fr. (Editions en langues séparées **F, E**).

VII. Publications du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR)

a) **Avis émis par le Comité :**

La Haye, septembre-octobre 1929. (Epuisé.) Ces avis sont reproduits dans les Documents du Comité mentionnés sous b) ci-après (réunion de La Haye).

Copenhague, mai-juin 1931. Prix 0 fr. 90 **(F)**.

Lisbonne, septembre-octobre 1934. Prix 1 fr. 60 **(F)**.

Bucarest, 1937. Prix 5 fr. 80 **(F)** (épuisé).

Stockholm, août 1948. Prix 5 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
(Ce document est complété par un fascicule des questions nouvelles mises à l'étude.)

b) **Documents du Comité :**

La Haye, septembre-octobre 1929. Un volume in-4°. Prix 4 fr. 70 **(F)**.

Copenhague, mai-juin 1931. Un volume in-4°. Prix 6 fr. 50 **(F)**.

Lisbonne, septembre-octobre 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 9 fr. 50 **(F)**.

Bucarest, mai-juin 1937. Deux volumes in-4°. Ensemble 35 fr. **(F)**.

Stockholm, juillet 1948. Procès-verbaux des séances de l'Assemblée plénière et documents annexes. Prix 17 fr. 40 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Genève, 1951. Vol. I. Prix 24 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E**). (**E** épuisé.)

Vol. II. Prix 25 fr. 75 (Editions en langues séparées **F, E**).

Vol. III. Prix 8 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Londres, 1953. Vol. I : Avis émis par le Comité ; Rapports ; Vœux émis par le Comité ; Questions à l'étude ; Programme d'études. Prix avec trois addenda **(F)** 26 fr. 95, **(E)** 26 fr. 95, **(S)** 30 fr. 65.

Vol. II : Liste des participants ; Rapports des rapporteurs principaux des commissions d'études ; Rapport du Directeur du CCIR ; Listes des documents ; Siège de la VIII^e Assemblée plénière. Prix **(F)** 22 fr., **(E)** 22 fr., **(S)** 36 fr. 15.

Vol. III : Procès-verbaux des réunions plénières. Prix 5 fr. 55 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Diagrammes d'antenne préparés par le CCIR, 1953. Prix avec le supplément 1, 18 fr. 45 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

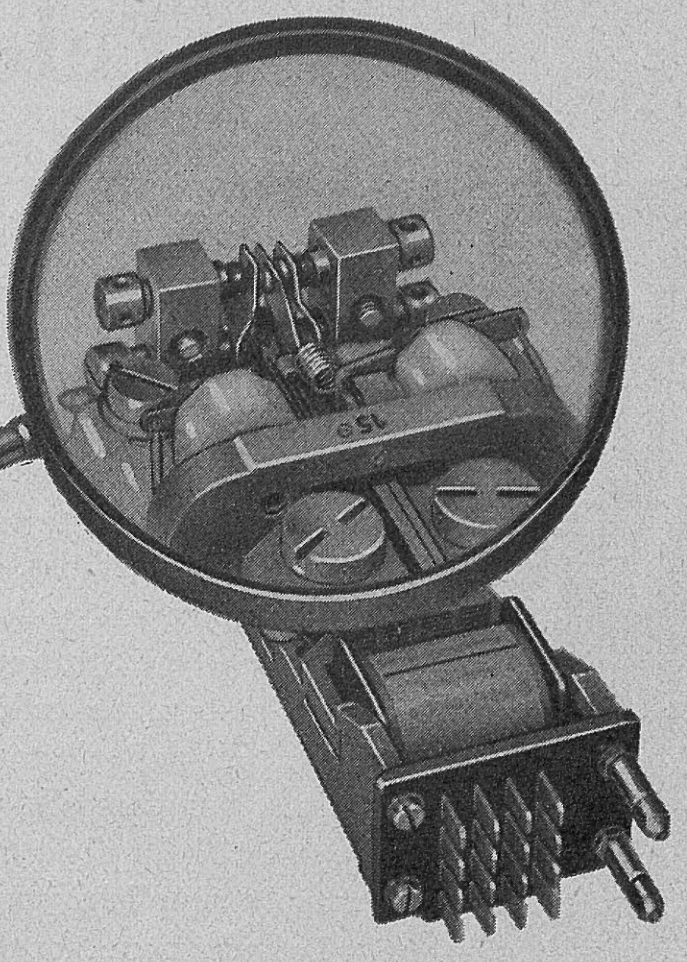
Documentation sur la théorie des communications, 1953. Prix avec les suppléments n^os 1 et 2, 24 fr. 40 (Edition bilingue **F, E**).

Décembre 1955

Printed in Switzerland

SIEMENS

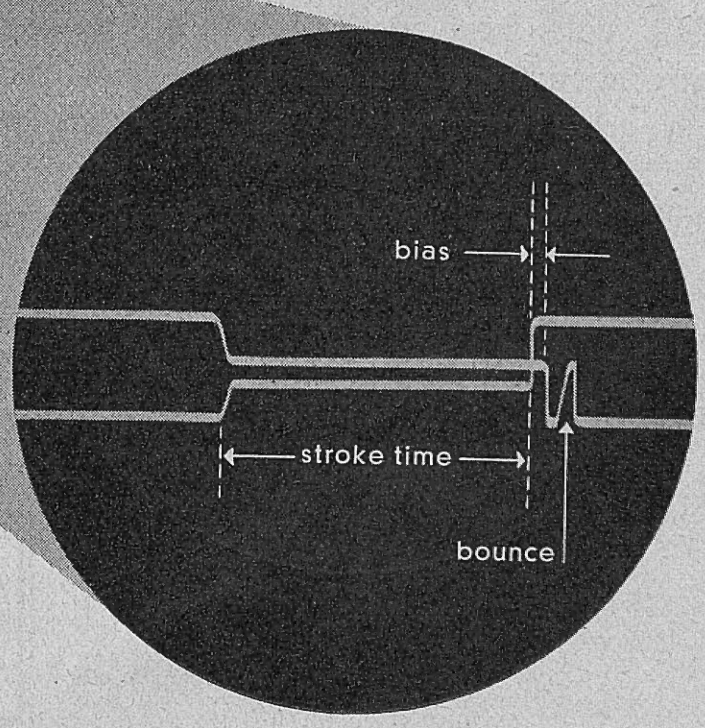
RELAYS–CRITICALLY SCRUTINIZED



The closer the limits of mechanical and magnetic adjustments of a telegraph relay, the smaller will be the amount of distortion it introduces. The CR tube in the

Cathode Ray Relay Tester

produces a comprehensive and instantaneous display of what happens during armature transitions and thus permits a very close analysis of relay adjustments.

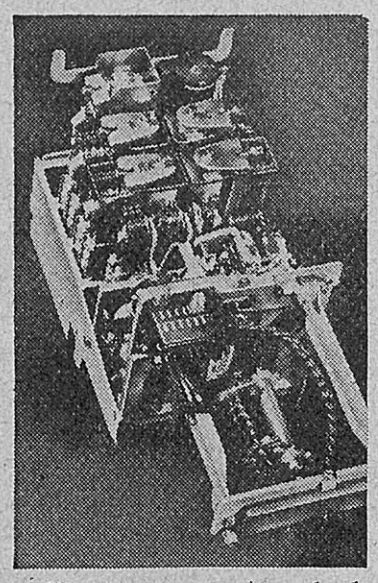


Please write for exhaustive brochures which are available in English, French, Spanish, and German.

SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN - MÜNCHEN

Telephone Talk



FOR MORE THAN FIFTY YEARS telephone engineers have grown up with automatic telephony. There are many systems in use throughout the world, each outstanding in some particular characteristic; ingenious circuitry, precision equipment, operational facilities. The most well known and widely adopted system is the Strowger step-by-step system, so called because calls are completed through trains of selectors stepping directly in unison with the impulses dialled by the subscribers. The selectors are individually driven. These two features give the system a simplicity and flexibility not shared by other systems and account for the fact that over 66% of the world's telephones are Strowger. The advantages of a simple system are obvious. There is less likelihood of anything going wrong and when a fault does develop it is easily located and immediately put right. A new switch is simply plugged in to the place of the faulty one while this is being re-adjusted.

In the early days it was considered desirable for all the selectors to be periodically examined, to see if they still measured up to the mechanical and electrical tolerances previously specified. This meant that a staff of skilled adjusters had to be maintained in each exchange solely for the purpose of trying to prevent faults occurring; hence the name "preventive maintenance," given to this form of supervision.

At that time knowledge of metal fatigue and stresses was not so extensive as to-day, nor were special alloys and hardening treatments developed to anything like the same extent as has since occurred. It is likely then that many possible faults were rectified before they could cause a degradation of the public service and, more important, a great accumulation of experience was collected which has been of great value in recent investigations in the subject. These investigations were carried out over a lengthy period by Automatic Telephone & Electric Co. Ltd. and their purpose was to establish whether, in view of the great strides made in selector development, it was really necessary or desirable to continue the cult of preventive maintenance, which is still normal practice even to-day in many telephone exchanges throughout the world. Details of the investigations are fully described in a bulletin "The case for a new approach to maintenance," a copy of which will be forwarded on request.

Experiments were conducted on the Type 32A Mark II selector, which is a logical development of the 1932 model, and incorporates those refinements which the Company's experience in the art of automatic telephony suggested as necessary in the light of modern requirements. Advances in recent years in metallurgy have also been applied in the manufacture and treatment of those parts subjected to wear.

Briefly the experiments compared batches of production selectors. Some were subjected to a "twenty year" life test with the normal preventive maintenance routine and periodical checking and re-adjusting. Others were run for the same "life span" with no attention whatever apart from "annual" lubrication. The results, which have been amply proved by repeated experiments, are interesting.

Of ten selectors life-tested to an equivalent of twenty years with no attention other than annual lubrication there were a total of seven mechanism faults. The same selectors were given a further twenty years run and at the end of this period there were fourteen additional mechanism faults. During the forty-year run, the wipers had been changed and banks cleaned.

An additional batch of ten selectors was put through the normal preventive maintenance routines in a life test of twenty years and this time there was a total of twenty mechanism faults. The total number of service faults was fifty-three, as opposed to twenty-two for those selectors not put through the preventive maintenance routines.

The Company's conclusions, which will be of interest to all telephone administrations, may be simply stated. Preventive maintenance is neither necessary nor desirable; it is necessary only to lubricate and clean the mechanism at regular intervals. The observance of this simple routine will ensure reliable performance indefinitely, the factor above all upon which the administration and the subscribers depend for good service and economic operation.

AUTOMATIC TELEPHONE & ELECTRIC CO. LIMITED

AT7881

AUTOMATIC ELECTRIC—A GREAT NAME IN COMMUNICATIONS

STROWGER AUTOMATIC helps Belgian airline

improve service

A Strowger Automatic P-A-B-X System now expedites the extensive operations of the Sabena Airline at Brussels' Melsbroek International Airport. Reservations made at the service counter are instantly confirmed. Close coordination is maintained between the airport and the Sabena office in Brussels without unnecessary travel. Three separate automatic exchanges tie together into one smoothly-functioning network so all parties may call throughout the system by merely dialing, and the entire system connects with the national telephone network.

Sabena's P-A-B-X equipment was engineered, manufactured, and installed by Automatique Electrique, S. A., (ATEA), of Antwerp, and is one of several thousand provided by companies of the Automatic Electric group. Wherever you are, this world-wide organization is ready to bring you telephone equipment adapted to the particular needs of your area. Write us about your requirements today!

Month by month Strowger Automatic installations exceed all others.

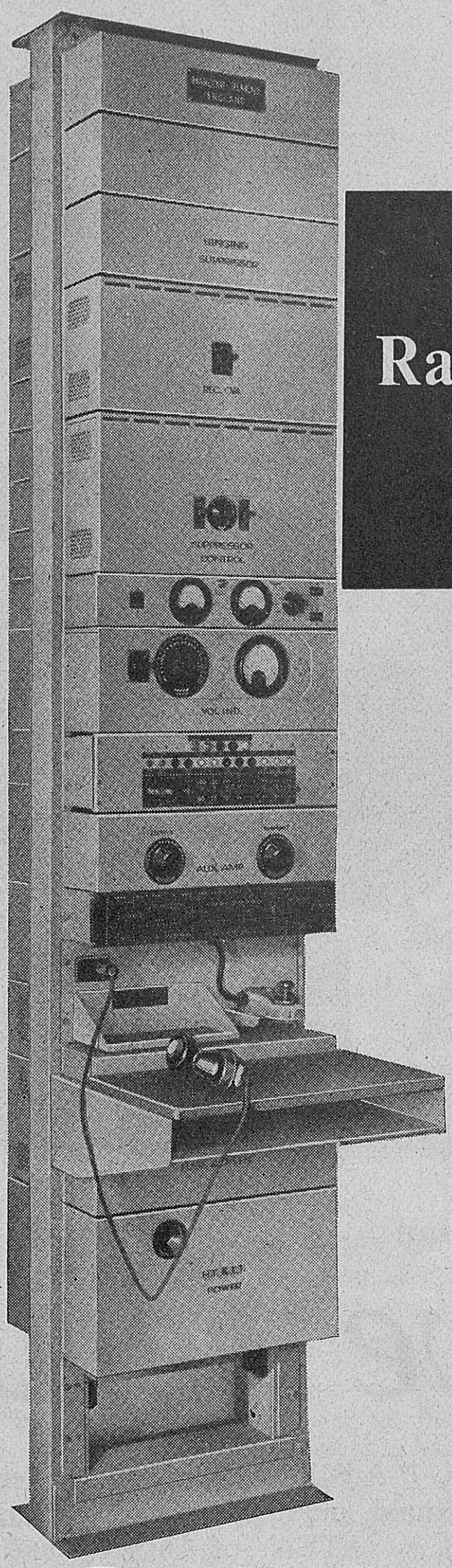
INTERNATIONAL AUTOMATIC ELECTRIC CORPORATION

1033 W. VAN BUREN STREET, CHICAGO 7, U. S. A.

INTERNATIONAL AUTOMATIC ELECTRIC SALES CO., S. P. A. Via di San Basilio 41, Rome, Italy

Export Distributors For:

AUTOMATIC ELECTRIC COMPANY, Chicago, U.S.A. • AUTOMATIQUE ELECTRIQUE, S.A., Antwerp, Belgium
AUTOMATIC ELECTRIC (Canada) 1953 Ltd., Brockville, Can. • AUTELCO MEDITERRANEA S.A.T.A.P., Milan, Italy
and other manufacturers
Selling Companies and Agents Throughout the World



MARCONI-SIEMENS

Radio Telephone Terminal

TYPE B
(HW 21)

The type B (HW 21) terminal provides a satisfactory junction of HF radio with line or cable telephone and telegraph circuits. Its primary function is to eliminate the unstable conditions due to the inherently high gain in the radio link by ensuring that the radio circuit is operative in one direction only at any one instant. It also provides facilities for controlling the signal levels to the line or to the radio transmitters for discriminating against line and radio noises, and for simple privacy working. Its features include semi-automatic operation, two or four-wire line connection, electronic VF switching, radio calling facilities, and centralised test and monitoring facilities. It is self-contained for AC mains supply.

Marconi

THE LINK BETWEEN RADIO AND LINE COMMUNICATIONS

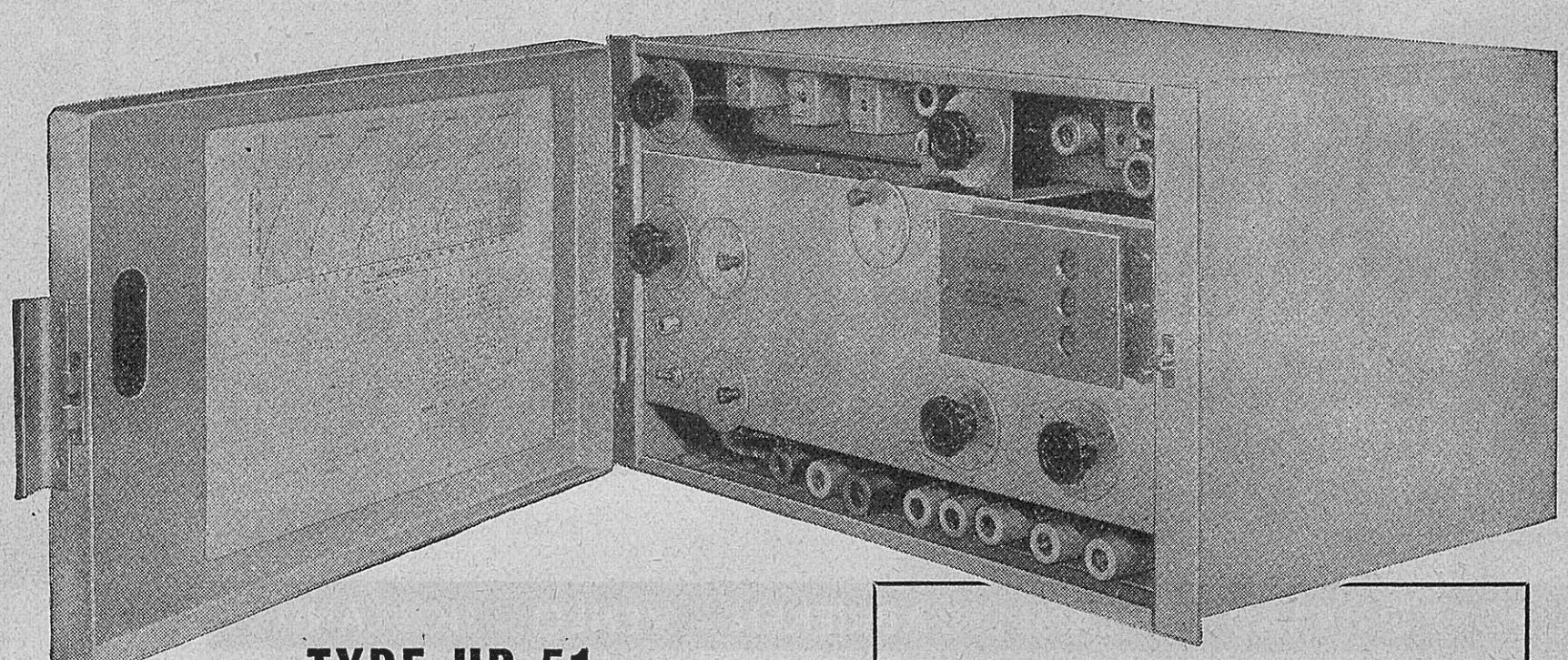
SIEMENS BROTHERS

Full details of this and other Marconi-Siemens equipment, which provides completely integrated radio and line telegraph and telephone systems may be obtained from either—

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED, CHELMSFORD, ESSEX, ENGLAND
OR SIEMENS BROTHERS & CO., LIMITED, WOOLWICH, LONDON, S.E.18, ENGLAND

MS 1

Marconi Three Channel Telegraph/Telephone H.F. Receiver for remote control



TYPE HR 51

The Type HR 51 equipment is suitable for reception of telegraph or telephone signals on any one of three pre-set HF channels. It may be remotely controlled for channel selection and fine tuning from a distance of up to 10 miles. Control can be over the same wires as carry the AF signal output or a separate pair, provided the control circuit does not exceed 1000 ohms loop resistance. The receiver can be used to operate a recording unit such as the Marconi HU 11. Two may be connected for diversity reception, feeding a recording unit such as the Marconi HU 12.

Power supply components are housed in a compact bench mounting cabinet with the receiver. Access to all receiver controls and the valves is by a hinged door, which protects the controls from accidental interference. Lamps indicating the selected channel are visible through an aperture when the door is shut. Further access is by removable panels. The HR 51 is also available for rack mounting with associated equipment. The remote control unit, not shown here, is suitable for bench or rack mounting and requires connection to a mains supply point.

Over 80 countries now have Marconi equipped communications systems. Many of these are still giving trouble free service after more than twenty years in operation.

Lifeline of communication

MARCONI

COMPLETE COMMUNICATION SYSTEMS

Surveyed, planned, installed, maintained

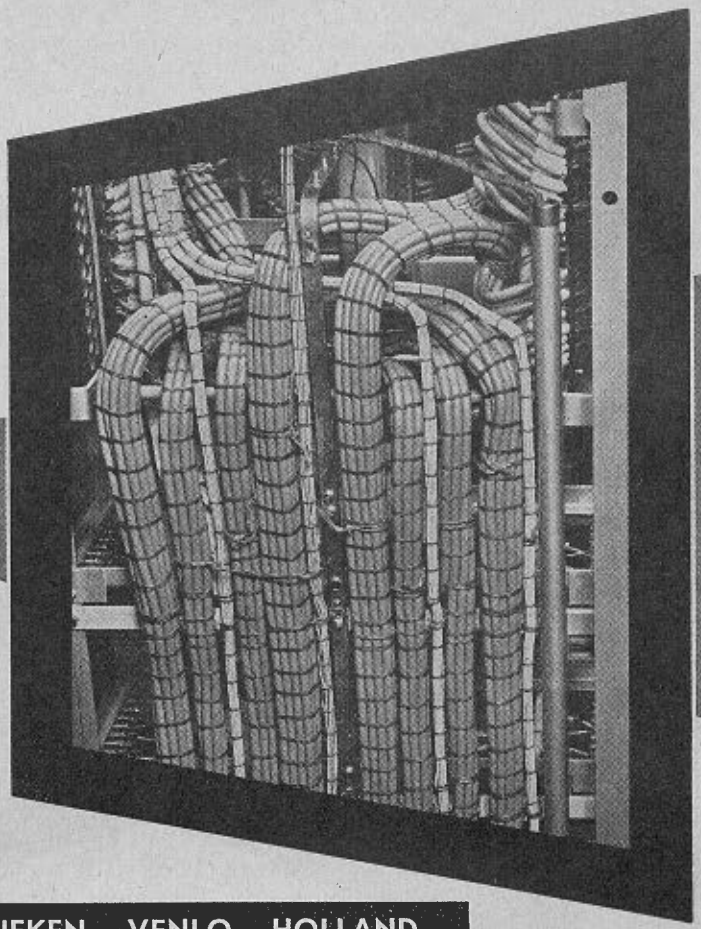
Partners in progress with The **'ENGLISH ELECTRIC'** *Company Limited*

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH CO. LTD., CHELMSFORD, ESSEX, ENGLAND

LC14

Pope

Fils, câbles et cordes pour installations téléphoniques



Câble pour central téléphonique

Sécurité de fontionnement - Installation facile - Poids léger - Economique - Durée de vie illimitée - Livrable en diverses constructions.

N.V. POPE'S DRAAD- EN LAMPENFABRIEKEN - VENLO - HOLLAND

RESISTENCIAS para

- Aparatos Militares
- Instrumentos
- Calculadores
- Máquinas de Oficina
- Artefactos
- Equipo Electrónico y Eléctrico
- Radios
- Televisores
- Equipo de Comunicaciones

IRC

Significa lo Mejor que Hay en el Mundo en ***RESISTENCIAS DE TODOS LOS TIPOS***

Cuando usted menciona específicamente las Resistencias IRC en equipo original o como reemplazo, usted selecciona la marca preferida *por una abrumadora mayoría* en todo el mundo.

Precios Moderados Servicio Excepcional

INTERNATIONAL RESISTANCE COMPANY

401 N. Broad St., Filadelfia 8
Pennsylvania, E.U. de A.

Disque d'appel

SODECO

40017

Le disque d'appel de SODECO travaille sous toutes les conditions atmosphériques. Ni la chaleur ni le froid n'influencent son fonctionnement régulier. Les disques d'appel SODECO ne nécessitent aucun entretien.

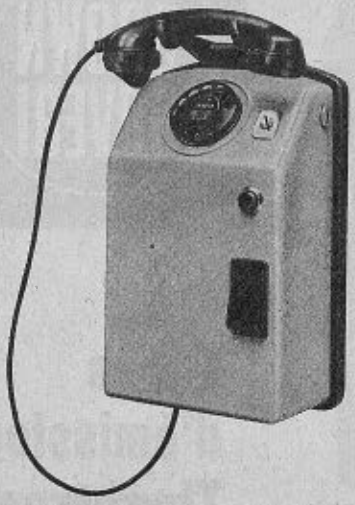
SODECO

Société des Compteurs de Genève

Grand-Pré 70 - GENÈVE 16 - Tél. (022) 33 55 00

ADMINISTRATION DES PTT

L'exploitation de postes téléphoniques à prépaiement est pour vous une très bonne affaire.



Nous fabriquons des appareils à prépaiement pour le service manuel et pour le service automatique.

Profitez de notre grande expérience !

AUTELCA SA

GÜMLIGEN BERNE SUISSE

AUTOVOX, S.p.A.

(ex-Industria Radiotecnica Italiana
Rome, via Salaria 981
Adresse télégraphique: **Autovox-Rome**

Industrie électronique - Production: postes récepteurs « AUTOVOX » pour auto, transmetteurs-récepteurs de petite puissance, récepteurs T.V., radiosondes, radiophares, pièces détachées (antennes, haut-parleurs transformateurs, alimentateurs, etc.)

CZEIJA NISSL WIEN

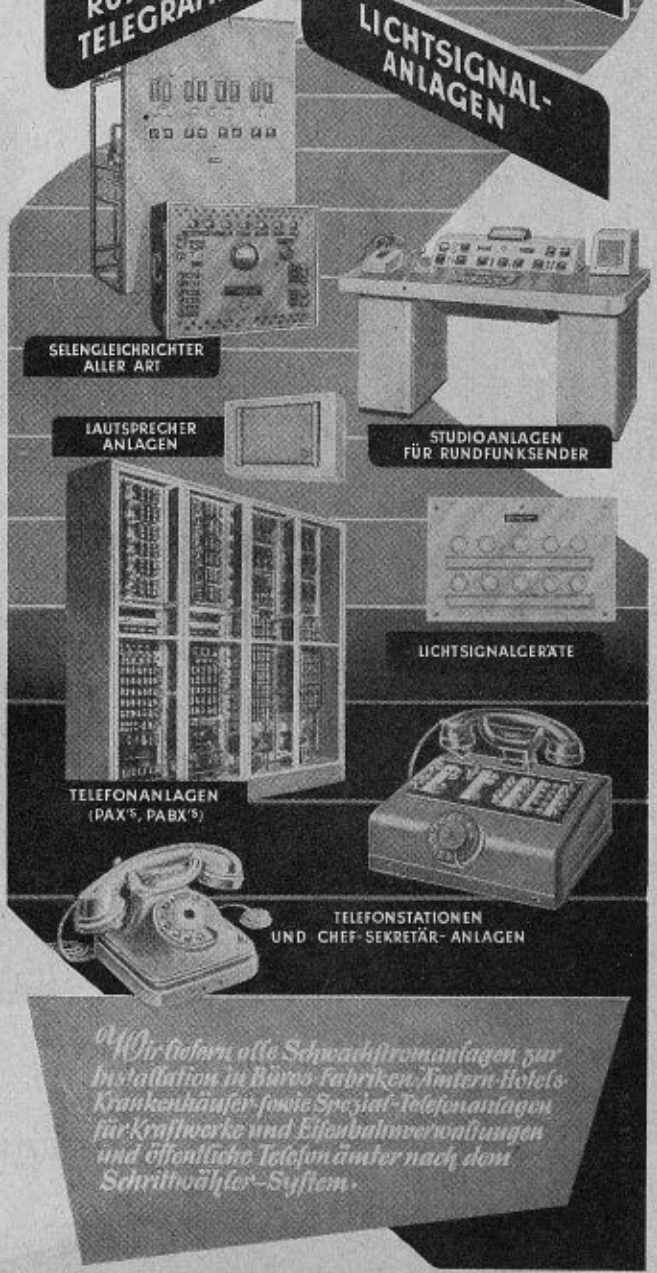
TELEFON-ANLAGEN UND ALLE BAUTEILE

RADIOEMPFÄNGER BAUTEILE

KONDENSATOREN ALLER ART

RUNDFUNK- UND TELEGRAFIESENDER

LICHTSIGNAL-ANLAGEN

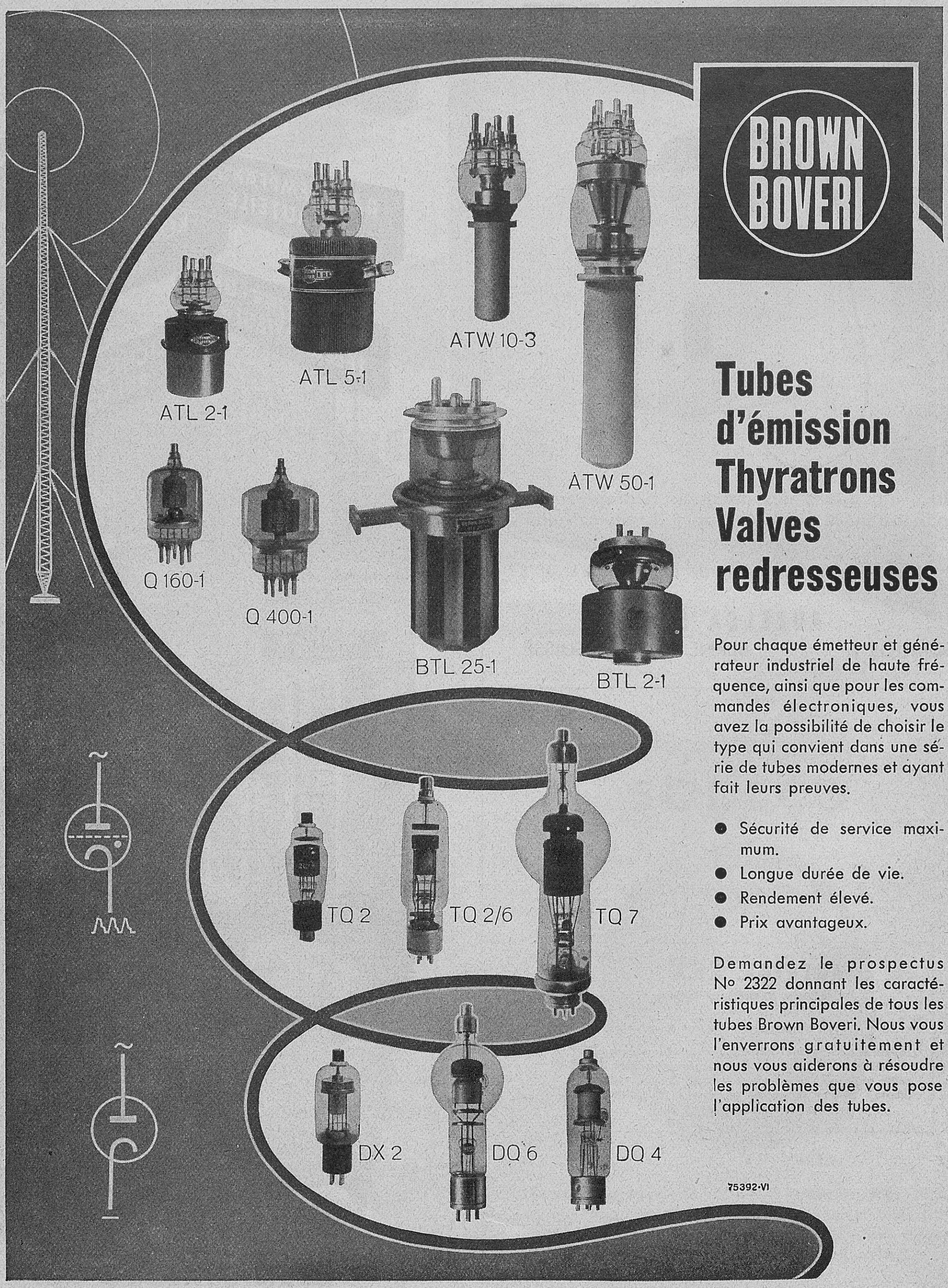


Wir bauen alle Schwachstromanlagen zur Installation in Büros Fabriken Ämtern Hotels Krankenhäuser sowie Spezial-Telefonanlagen für Kraftwerke und Eisenbahnverwaltungen und öffentliche Telefonämter nach dem Schrittwähler-System.

CZEIJA, NISSL & CO.

VEREINIGTE TELEPHON- UND TELEGRAPHENFABRIKS-A. G.

WIEN XX, DRESDNERSTRASSE 73–77 • TELEPHON A 47-5-35



S.A. BROWN, BOVERI & CIE, BADEN (SUISSE)

JOURNAL UIT